# 076 P

- **SONDE DE MESURE D'INTENSITÉ CONTINUE ET ALTERNATIVE**
- **AC/DC CURRENT PROBE**
- **AC/DC-STROMZANGE**
- **SONDE VOOR HET METEN VAN DE STERKTE VAN GELIJK- EN WISSELSTROOM**
- **PUNTA DE PRUEBA DE CORRIENTE CA/CC**
- **SONDA CORRENTE CA/CC PINÇA AMPERIMÉTRICA**
- **SONDA PRĄDOWA AC/DC**
- **AC/DC STRØMPROBE**
- **ΚΑΘΕΤΗΡΑΣ ΡΕΥΜΑΤΟΣ AC/DC**
- **SONDA PRO STŘÍDAVÝ/ STEJNOSMĚRNÝ PROUD**
- **SONDĂ DE CURENT ALTERNATIV/CONTINUU**
- **ЩУП ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ПОСТОЯННОГО/ПЕРЕМЕННОГО ТОКА**

Manuel d'utilisation
Users manual
Bedienungsanleitung
Gebruikershandleiding
Manual del usuario
Manuale per l'utente
Manual do utilizador

Instrukcja użytkownika
Brugsanvisning
Εγχειριδιο χρησης
Uživatelská příručka
Manual de utilizare
Руководство пользователя

FR

## Introduction

La sonde de mesure d'intensité continue et alternative se base sur l'effet Hall et, utilisée conjointement avec un multimètre, permet de mesurer les intensités continues et alternatives.

## Installation de la pile

**Attention**

Pour éviter tout choc électrique, libérez le conducteur de la sonde de courant et déconnectez le multimètre avant d'installer ou de remplacer la pile.

1. Positionnez le sélecteur de gamme sur OFF.
2. Dévissez les vis du couvercle du compartiment à piles et retirez le couvercle.
3. Installez la pile (9V, 6F22 ou équivalent) en respectant les indications de polarité figurant dans le compartiment à piles.
4. Remontez le couvercle du compartiment à piles et vissez-le.

## Règles de sécurité

Cet appareil est conforme à la norme CEI 61010 pour appareils électroniques de measure avec catégorie de mesure (CAT III) et a la 2006/95/EC et 2004/108/EC. Pour assurer sécurité de fonctionnement et maintenance, respectez les règles suivantes :

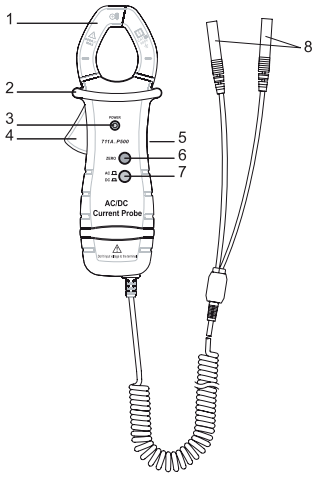
1. Respectez les réglementations de sécurité locales et nationales. Portez un équipement de protection contre les chocs et les arcs lorsque vous travaillez à proximité de câbles sous tension.
2. Vous ne devez pas tenir la sonde de courant au-delà de la limite de protection.
3. Avant toute utilisation, inspectez la sonde de courant. Vous devez vérifier que le boîtier de la sonde de courant ou l'isolation du câble de sortie ne présentent ni fissures ni détériorations. Vérifiez plus particulièrement l'isolation autour des mâchoires. N'utilisez pas la sonde de courant si elle est endommagée.
4. Pour éviter tout choc électrique, évitez que vos mains ou votre peau touchent un conducteur dénudé et ne vous mettez pas à la terre.
5. Prenez toutes les précautions nécessaires lorsque vous travaillez avec des tensions supérieures à 60 Vcc, 30 Vca eff ou à 42 Vca crête. Ces tensions peuvent provoquer un choc électrique.
6. N'utilisez pas la sonde de courant si son fonctionnement est anormal.
7. Avant utilisation, vérifiez le fonctionnement de la sonde de courant en mesurant une intensité connue.
8. N'utilisez pas la sonde de courant dans un environnement explosif (présence de gaz, vapeurs ou poussières), ni en cas d'humidité.
9. Avant d'ouvrir le couvercle du compartiment à piles ou une partie du boîtier, libérez le conducteur de la mâchoire de la sonde de courant et déconnectez le multimètre de la sonde de courant.
10. Si la "**LED**" s'allume lorsque la sonde de courant est en tension, cela signifie que le niveau de charge est faible et que la pile doit être remplacée immédiatement
11. Avant de connecter la sonde de courant au multimètre, retirez tous les fils de test du multimètre.
12. N'utilisez que les fils de test spécifiés par le fabricant
13. **CAT III** - La catégorie de mesure III concerne les mesures réalisées sur les installations du

bâtiment, par exemple les mesures sur les tableaux, les disjoncteurs, le câblage (câbles, jeux de barres, boîtes à bornes, commutateurs, prises) en cas d'installations fixes, les mesures sur des appareils à usage industriel et d'autres types d'appareils comme les moteurs fixes connectés de façon permanente aux installations fixes.
N'utilisez pas la sonde de courant pour réaliser des mesures dans la catégorie IV.

## Symboles électriques

- ~ Courant alternatif
- ⎓ Courant continu
- ≂ Courant continu et alternatif
- ⚠ Avertissement, danger, veuillez consulter le manuel d'utilisation avant usage
- ⚠ Avertissement, risque de choc électrique
- ⏚ Borne de mise à la terre
- CE Conforme aux directives européennes
- ⧈ L'appareil est intégralement protégé par une double isolation ou par une isolation renforcée
- ⚡ Il est autorisé d'utiliser la sonde de courant sur des conducteurs traversés par une tension dangereuse

## Présentation




1. **Mâchoires** - Permettent d'enserrer le conducteur à mesurer
2. **Limite de protection** - Permet d'éviter que les doigts touchent le conducteur testé. Vous ne devez pas tenir la sonde de courant au-delà de la limite de protection
3. **LED** - La LED s'allume lorsque la sonde de courant est en tension. Si le niveau de charge de la batterie est suffisant, la LED s'allume en vert. Si le niveau de charge de la batterie n'est pas suffisant, la LED s'allume en rouge, ce qui signifie que le niveau de charge est faible et que la pile doit être remplacée immédiatement
4. **Gâchette** - Permet d'ouvrir et de fermer les mâchoires
5. **Sélecteur de gamme** - Permet d'allumer et d'éteindre la sonde de courant et de sélectionner la gamme désirée. Le sélecteur a 4 positions ; lorsqu'il est positionné sur l'une des deux indications "**OFF**", la sonde de courant s'éteint. Les deux autres positions sont les suivantes : **40A** sensibilité de sortie à 10 mV/A
   **600A** sensibilité de sortie à 1 mV/A
6. **TOUCHE ZERO** - Avant de réaliser une mesure d'intensité continue, appuyez sur cette touche pour mettre l'affichage à zéro
7. **Touche AC/DC** - Permet de sélectionner la fonction courant continu ou alternatif, selon la marque située sur le côté de la touche
8. **Pointes de test** - Avant de réaliser la mesure, insérez les deux pointes de test dans les bornes d'entrée du multimètre. (La pointe de test noire doit être raccordée à la borne "**COM**" du multimètre).



## Caractéristiques électriques

**Intensité max. admissible :** 600 Acc ou 400 Aca
**Tenue à la surcharge max. :** 600 Acc/ca eff
**Tension de fonctionnement max. :** 600 Vca eff, CAT III
**Sensibilité de sortie :** gamme 40 A : 10 mV/A
gamme 600 A : 1 mV/A
**Tension de sortie :** DC 0 - ±600 mV
**Impédance de sortie :** 2 - 3 kΩ
**Mesure de l'impédance de l'équipement :** ≥1MΩ et ≤100pF
**Erreur point zéro :** 0,0 ± 0,2 mV dans toutes les gammes lorsqu'aucune intensité n'est mesurée (**Note :** Avant de réaliser une mesure d'intensité continue, appuyez sur la touche ZERO pendant quelques secondes pour mettre l'affichage à zéro).
**Précision :** - La précision est spécifiée pour une période d'un an après l'étalonnage et à 23°C ± 1°C, avec une humidité relative pouvant atteindre 75%.
- La précision est égale à une valeur comprise entre 5% et 100% de la gamme.

## Courant continu

| Gamme | Sensibilité | Résolution | Précision |
|---|---|---|---|
| 40A | 10mV/A | 0,1A | 0 A - 4 A : ± (3,0% de la valeur + 0,1 A)<br>4 A-40 A : ± (2,5% de la valeur + 0,1 A) |
| 600A | 1mV/A | 0,1A | 0 A - 400 A : ± (2,5% de la valeur + 0,5 A)<br>400 A - 600 A : non spécifié |

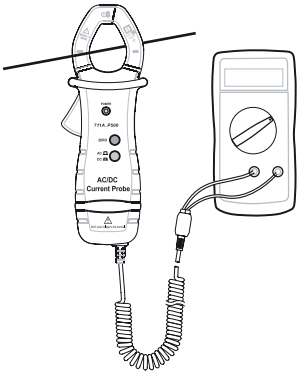
**Coefficient de température :** ±0,3% de la valeur / °C

## Courant alternatif

| Gamme | Sensibilité | Résolution | Précision |
|---|---|---|---|
| 40A | 10mV/A | 0,1A | 0 A - 4 A : ± (3,0% de la valeur + 0,1 A)<br>4 A-40 A : ± (2,5% de la valeur + 0,1 A) |
| 600A | 1mV/A | 0,1A | 0 A - 400 A : ± (2,5% de la valeur + 0,5 A)<br>400 A - 600 A : non spécifié |

**Réponse de fréquence :** 50 Hz - 60 Hz
**Coefficient de température :** ±0,3% de la valeur / °C

## Consignes d'utilisation




1. Positionnez le multimètre sur la gamme de tension continue désirée.
**Note :** Ne sélectionnez pas la gamme de tension alternative car, pendant la mesure d'intensité alternative, le circuit interne de la sonde de courant transforme le signal de courant alternatif en signal de tension continue.
2. Insérez les deux pointes de test de la sonde de courant dans les bornes d'entrée du multimètre.
**Note :** La pointe de test noire doit être raccordée à la borne "**COM**" du multimètre.

3. Sélectionnez la gamme désirée avec le sélecteur de la sonde de courant, la LED s'allume.
4. Sélectionnez la mesure d'intensité continue ou alternative en appuyant sur la touche AC/DC, selon la marque située sur le côté de la touche.
5. Avant de réaliser une mesure d'intensité continue, appuyez sur la touche ZERO pendant quelques secondes pour mettre l'affichage à zéro.
6. Appuyez sur la gâchette et passer le conducteur à tester à l'intérieur des mâchoires. Assurez-vous que les mâchoires sont parfaitement fermées.

**Note :** a. Vous ne devez passer qu'un conducteur à la fois.
b. Le conducteur doit être centré à l'intérieur des mâchoires et perpendiculaire à la sonde de courant.

7. Lisez la valeur de tension affichée sur l'écran du multimètre. Puis calculer le courant passant dans le conducteur grâce à la formule : $I = \frac{\text{Reading}}{\text{Sensitivity}}$

(où $I$ représente le courant passant dans le conducteur, Valeur représente la tension affichée sur le multimètre et Sensibilité représente la sensibilité de la gamme sélectionnée sur la sonde de courant)

**Note :**
1. N'appliquez pas de tension sur les pointes de test de la sonde de courant.
2. Pour les mesures d'intensité continue, l'écran du multimètre indique également le sens de circulation du courant mesuré. Un signe positif (c'est-à-dire lorsque le signe "-" n'est pas affiché) indique que le courant circule de la face avant de l'appareil vers l'arrière. (Note : Le courant circule en sens inverse des électrons.)
3. Lorsque vous avez terminé la mesure et libéré le conducteur testé des mâchoires de la sonde, une valeur résiduelle reste affichée à l'écran. Cette valeur résiduelle doit être déduite de la mesure que vous venez de réaliser.

## Caractéristiques générales

**Largeur d'ouverture des mâchoires :** 28 mm
**Dimension max. du conducteur :** Ø 28 mm
**Indication de niveau de batterie faible :** Si le niveau de charge de la batterie est suffisant, la LED s'allume en vert. Si le niveau de charge de la batterie est inférieur à environ 6,8 V,la LED s'allume en rouge, ce qui signifie que le niveau de charge est faible et que la pile doit être remplacée immédiatement.

**Pile :** Une pile 9 V, 6F22 ou équivalent
**Température de fonctionnement :** de 0°C à 40°C, < 75% HR
**Température de stockage :** de -20°C à 60°C, < 85% HR
**Dimensions :** 195x70x47 (appareil seul)
**Poids :** environ 310 g (pile comprise)

## Maintenance

Vous ne devez jamais tenter de réaliser la maintenance ou la réparation de la sonde de courant par vous-même sauf si vous en avez la compétence et si vous connaissez l'étalonnage applicable, les tests de performance et que vous disposez du guide de maintenance.
Lorsque vous ne l'utilisez pas, stockez la sonde de courant dans un local sec. Elle ne doit pas être stockée dans un environnement soumis à un champ électromagnétique intense.
Nettoyez régulièrement le boîtier avec un chiffon humide et un détergent doux. N'utilisez jamais de produits abrasifs ni de solvants.
Si vous n'utilisez pas la sonde de courant pendant une période prolongée, vous devez retirer la pile.



**Note :**
1. Ce manuel peut être modifié sans avis préalable.
2. Nous déclinons toute responsabilité en cas de perte.
3. La sonde de courant ne peut en aucun cas être utilisée pour des applications qui ne sont pas décrites dans ce manuel.

**MISE AU REBUT DE VOTRE APPAREIL**

Chers clients,

Si vous souhaitez vous débarrasser de votre appareil, sachez qu'il est essentiellement composé de pièces qui peuvent être recyclées. L'appareil ne doit pas être jeté avec les déchets ménagers ; il doit être déposé à un point de collecte dédié.

EN

## Introduction

The ACIDC Current Probe is based on Hall Effect technology and is designed to be used in conjunction with multimeter for ac and dc current measurements.

## Installing The Battery

**Warning**

To avoid electrical shock, unclamp the Current Probe from any conductor, and disconnect the multimeter before installing or replacing the battery.

1. Set the range switch in "**OFF**" position.
2. Remove the screw on the battery cover, then remove the battery cover.
3. Install the battery (9V,6F22 or equivalent) according to the polarity indication in the battery compartment.
4. Reinstall the battery cover and the screw.

## Safety Information

This meter has been designed.according to IEC-61010 concerning electronic measuring instruments with a meassuring category (CAT III 600V) and to 2006/95/EC and 2004/108/EC.

To ensure safe operation and service ofthe Current Probe, follow these instructions:

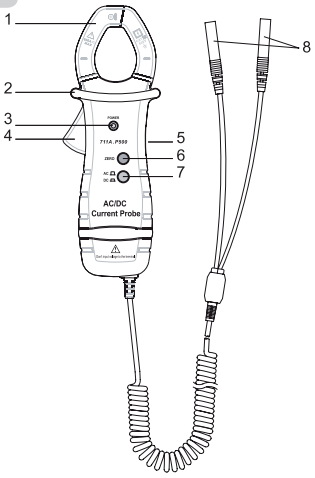
1. Adhere to local and national safety codes. Use protective equipment to prevent shock and arc blast injury when working near hazardous live conductors.
2. Do not hold the Current Probe anywhere beyond the tactile barrier.
3. Before each use, inspect the Current Probe. Look for cracks or missing portions ofthe Current Probe housing or output cable insulation. Pay particular attention to the insulation surrounding the jaws. Do not use the Current Probe if it is damaged.
4. To avoid electric shock, do not touch any naked conductor with hand or skin, do not ground yourself.
5. Use caution when working with voltages above 60V dc, 30 Vacrms or 42V ac peak. Such voltages pose a shock hazard.
6. Do not use the Current Probe if it operates abnormally.
7. Before use, verify the Current Probe's operation by measuring a known current.
8. Do not operate the Current Probe around explosive gas, vapor, or dust, and don't use it under wet condition.
9. Unclamp the Current Probe from any conductor and disconnect the multimeter from the current probe before opening battery cover or portion of case.
10. Ifthe "**LED**" lights red afterthe Current Probe isturned on, the battery is low and should be replaced immediately.
11. Before connecting the Current Probe to multimeter, remove all test leads from the multimeter.
12. Use only the test leads specified by the factory.
13. **CAT 111** - Measurement Category III is for measurements performed in the building installation. Examples are measurements on distribution boards, circuit breakers, wiring, including cables, bus-bars, junction boxes, switches, socket-outlets in the fixed installation, and equipment for industrial use and some other equipment, for example, stationary motors with permanent connection to the fixed installation. Do not use the Current Probe for measurements within Measurement Categories IV.



## Electrical Symbols

| | |
|---|---|
| ~ | Alternating Current |
| ⎓ | Direct Current |
| ≂ | Both direct and alternating current |
| ⚠ | Caution, risk of danger, refer to the operating manual before use. |
| ⚠ | Caution, risk of electric shock. |
| ⏚ | Earth (ground) Terminal |
| CE | Conforms to European Union directives |
| ⧈ | The equipment is protected throughout by double insulation or reinforced insulation |
| ⚡ | Application around and removal from hazardous live conductors is permitted |

## Instruction




1. **Jaw** - Used to clamp the conductor to be measured
2. **Tactile Barrier** - Used to prevent finger from touching the conductor under test. Do not hold the Current Probe anywhere beyond the tactile barrier
3. **LED** - It lights after the Current Probe is turned on. If the battery's voltage is high enough, the LED lights green. If the battery's voltage is not high enough, the LED lights red indicating that the battery is low and should be replaced immediately
4. **Trigge** - Used to open/close the jaws
5. **Range Switch** - Used to turn onloff the Current Probe as well as to select the desired range. There are 4 positions for the switch, setting the switch to any one of the two "**OFF**" positions turns off the Current Probe. The other two positions are : **40A** range position ---- output sensitivity of 10mV/A
   **600A** range position ---- output sensitivity of 1mV/A
6. **ZERO Button** - Before dc current measurement press this button for several seconds for zeroing
7. **AC/DC Button** - Used to select dc or ac function as indicated by the marks beside this button
8. **Output Plug** - Insert the two output plugs to the voltage input terminals of the multimeter before measurement. (The black output plug must be connected to the "**COM**" terminal of the multimeter.)

## Electrical Specifications

**Max. Measurable Current:** 600A DC or 400A AC
**Max. Overload Capability:** 600A DC/AC rms
**Max. Working Voltage:** 600V AC rms, CATIII
**Output Sensitivity:** 40A range:10mV/A
600A range:1mV/A
**Outpup Voltage:** DC 0 ～±600mV

**Output Impedance:** 2~3kΩ
**Measuring Equipment Impedance:** ≥1MΩ and ≤100pF
**ZERO Point Error:** 0.0 ± 0.2mV for all ranges when there is no current being measured
**Note:** Before dc current measurement, press and hold down the ZERO button for several seconds for zeroing.
**Accuracy Specification:**

- Accuracy is specified for a period of 1 year after calibration and at 23°C ± 1°C, with relative humidity at 0% to 75%
- Accuracy is specied from 5% to 100% of range.

## DC Current

| Range | Sensitivity | Resolution | Accuracy |
|---|---|---|---|
| 40A | 10mV/A | 0.1A | 0A-4A: ± ( 3.0% of reading +0.1A )<br>4A-40A: ±( 2.5% of reading +0.1A ) |
| 600A | 1mV/A | 0.1A | 0A-4A: ± (2.5% of reading +0.5A )<br>400A-600A: not specified |

**Temperature Coefcient:** ± 0.3% of reading /°C

## AC Current

| Range | Sensitivity | Resolution | Accuracy |
|---|---|---|---|
| 40A | 10mV/A | 0.1A | 0A-4A: ± ( 3.0% of reading +0.1A )<br>4A-40A: ±( 2.5% of reading +0.1A ) |
| 600A | 1mV/A | 0.1A | 0A-4A: ± (2.5% of reading +0.5A )<br>400A-600A: not specified |

**Frequency Response:** 50Hz -60Hz
**Temperature Coefcient:** ± 0.3% of reading /°C

## Operating Instruction

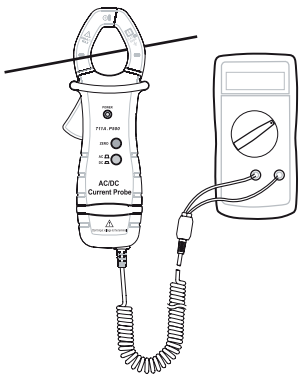
1. Set the multimeter to the desired dc voltage range

**Note:** Do not set the multimeter to ac voltage range because the internal circuit of the Current Probe changes the ac current signal into dc voltage during ac current measurement

2. Insert the Current Probe's two output plugs to the voltage input terminals of the multimeter.

**Note:** The black output plug must be connected to the "**COM**" terminal of the multimeter

3. Set the Current Probe to the desired range with the range switch, the LED lights




4. Select ac or dc current measurement with the AC/DC button according to the indication of the marks beside the AC/DC button of the Current Probe
5. Before dc current measurement, press and hold down the ZERO button of the Current Probe for several seconds for zeroing.



6. Press the trigger and clamp the jaws around the conductor to be tested. Make sure that the jaws are perfectly closed.

**Note:** a. Each time only one conductor should be clamped.
b. The conductor should be in the center of the jaws and perpendicular to the Current Probe.

7. Read the voltage reading on the display of the multimeter. Then calculate the current of the conductor by using the formula: $I = \frac{\text{Reading}}{\text{Sensitivity}}$

(In this formula, is the current of the conductor, reading is the voltage reading of the multimeter, Sensitivity is the sensitivity of the selected range of the Current Probe.)

**Note:**

1. Do not input voltage to the output plugs of the Current Probe.
2. For DC current measurements, the display of the multimeter will also indicate the measured current's direction.A positive reading (negative sign - doesn't appear ) indicates that the current direction is from the Current Probe's front to its back.( Tip: Current direction is the opposite of electron flow direction.)
3. Each time after you finish a measurement and remove the jaws from the conductor under test, there may be a residual reading on the display. This reading must be subtracted from the measurement you just performed.

## General Specifications

**Max. Jaw Opening:** 28mm
**Max. Conductor Size:** Ø 28mm
**Power/Low Voltage Indication:**
When the battery's voltage is enough, the LED lights green.
When the battery's voltage is less than about 6.8V, the LED lights red indicating that the battery is not high enough and should be replaced immediately.

**Battery:** 9V battery,6F22 or equivalent,1 piece
**Operating Temperature:** 0°C~40°C,< 75% RH
**Storage Temperature:** -20°C~60°C, < 85%RH
**Size:** 195x70x47 (for mainbody only)
**Weight:** about 310g (including battery)

## Maintenance

Except replacing battery, never attempt to repair or service the Current Probe unless you are qualified to do so and have the relevant calibration, performance test, and service instructions.
The Current Probe should be stored in dry place when not in use. Don't store it in intense electromagnetic field environment.
Periodically wipe the case with a damp cloth and detergent, do not use abrasives or solvents.
If you don't use the Current Probe in along period, remove the battery from it.

**Note:**

1. This manual is subject to change without notice.
2. Our company will not take the other responsibilities for any loss.
3. The contents of this manual can not be used as the reason to use the Current Probe for any special application.

**DISPOSAL OF THIS ARTICLE**

Dear Customer, If you at some point intend to dispose of this article, then please keep in mind that many of its components consist of valuable materials, which can be recycled. Please do not discharge it in the garbage bin, but check with your local council for recycling facilities in your area.

**DE**

## Einführung

Die AC/DC-Stromzange basiert auf der Halleffekt-Technologie. Sie ist für die Messung von Wechsel- und Gleichstrom zusammen mit einem Universalmessgerät gedacht.

## Die Batterie installieren

**Warnung**

Vor dem Installieren oder Ersetzen der Batterie muss die Stromzange von Leitern entfernt und das Universalmessgerät abgeklemmt werden, um Stromschläge zu vermeiden.

1. Stellen Sie den Bereichsschalter auf AUS.
2. Entfernen Sie die Schraube am Batteriedeckel und entfernen Sie dann den Batteriedeckel.
3. Installieren Sie die Batterie (9V, 6F22 oder gleichwertig) gemäß der Polaritätsangabe im Batteriefach.
4. Installieren Sie den Batteriedeckel und die Schraube wieder.

## Sicherheitsinformationen

Dieses Messgerät wurde gemäß IEC-61010 für elektronische Messgeräte mit Messkategorie CAT III 600 V und 2006/95/EC und 2004/108/EC.

Befolgen Sie für ein sicheres Funktionieren und Arbeiten der Stromzange bitte folgende Anweisungen:

1. Halten Sie die lokalen und nationalen Sicherheitsvorschriften ein. Benutzen Sie Schutzausrüstung zum Verhindern von Verletzungen durch Stromschläge und Funkenüberschläge beim Arbeiten in der Nähe von gefährlichen Leitern unter Strom.
2. Halten Sie die Stromzange nie jenseits des Schutzkragens fest.
3. Untersuchen Sie die Stromzange vor jeder Verwendung. Achten Sie auf Risse oder fehlende Teile am Stromzangengehäuse oder an der Ausgangskabelisolierung. Achten Sie besonders auf die Isolierung um die Backen. Benutzen Sie die Stromzange nicht, wenn sie beschädigt ist.
4. Berühren Sie blanke Leiter zum Vermeiden von Stromschlag nie mit der Hand oder Haut, erden Sie sich nicht.
5. Seien Sie vorsichtig beim Arbeiten mit Spannungen über 60 V DC, 30 V AC rms oder 42 V AC Spitzenwert. Bei solchen Spannungen besteht Stromschlaggefahr.
6. Benutzen Sie die Stromzange nicht, wenn sie nicht richtig funktioniert.
7. Überprüfen Sie vor der Benutzung der Stromzange deren Funktion durch Messen eines bekannten Stroms.
8. Benutzen Sie die Stromzange nicht in der Nähe von explosivem Gas, Dampf oder Staub, und nicht unter nassen Bedingungen.
9. Vor dem Öffnen des Batteriedeckels oder Teilen des Gehäuses muss die Stromzange von Leitern entfernt und das Universalmessgerät von der Stromzange abgeklemmt werden.
10. Wenn die LED nach dem Einschalten der Stromzange rot aufleuchtet, ist die Batterie leer und sollte sofort ersetzt werden.
11. Vor dem Anschließen der Stromzange an das Universalmessgerät müssen alle Prüfkabel vom Universalmessgerät entfernt werden.
12. Benutzen Sie nur die vom Werk angegebenen Prüfkabel.
13. **CAT III** - Die Messkategorie III gilt für Messungen in der Gebäudeinstallation. Beispiele sind Messungen an Schalttafeln, Schutzschaltern, Schaltungen (einschließlich Kabel, Sammelschienen, Verteilerdosen, Schalter, Steckdosen in der festen Installation) und Anlagen



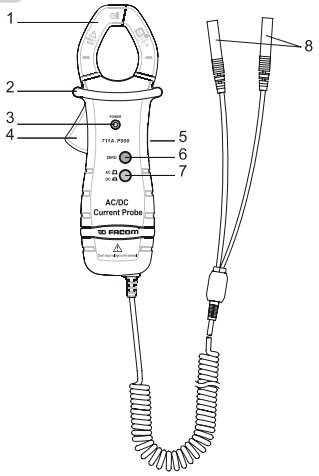
für die industrielle Nutzung sowie einigen anderen Anlagen wie z.B. Stationärmotoren mit dauerhaftem Anschluss an die feste Installation.

Benutzen Sie die Stromzange nicht für Messungen in der Messkategorie IV.

## Elektrische Symbole

- ~ Wechselstrom
- ⎓ Gleichstrom
- ≂ Sowohl Gleich- als Wechselstrom
- ⚠ Vorsicht, Gefahr, siehe die Bedienungsanleitung vor der Benutzung.
- ⚠ Vorsicht, Stromschlaggefahr.
- ⏚ Erdungsklemme
- CE Erfüllt die EU-Richtlinien
- ⧈ Das Gerät ist vollständig durch doppelte Isolierung oder verstärkte Isolierung geschützt.
- ⧈ Das Klemmen an und Entfernen von gefährlichen Leitern unter Strom ist zulässig.

## Anleitung




1. **Backe** - Zum Klemmen an den zu messenden Leiter.
2. **Schutzkragen** - Verhindert, dass die Finger den geprüften Leiter berühren. Halten Sie die Stromzange nie jenseits des Schutzkragens fest.
3. **LED** - Sie leuchtet auf, nachdem die Stromzange eingeschaltet wird. Wenn die Batteriespannung hoch genug ist, leuchtet die LED grün. Wenn die Batteriespannung nicht hoch genug ist, leuchtet die LED rot, d.h. die Batterie ist leer und sollte sofort ersetzt werden.
4. **Abzug** - Öffnet/Schließt die Backen.
5. **Bereichsschalter** - Schaltet die Stromzange an/aus und wählt den gewünschten Bereich.

Es gibt 4 Stellungen für den Schalter. Durch Drehen des Schalters auf eine der beiden "AUS" Stellungen wird die Stromzange ausgeschaltet. Die anderen beiden Stellungen sind:

**40A** Bereich Stellung -- Ausgangsempfindlichkeit 10mV/A

**600A** Bereich Stellung Ausgangsempfindlichkeit 1mV/A

6. **NULL Taste** - Drücken Sie diese Taste einige Sekunden lang für ein Reset vor der Gleichstrommessung.
7. **AC/DC-Taste** - Wählt gemäß den Markierungen neben dem Schalter die Gleichstrom- bzw. Wechselstromfunktion aus.
8. **Ausgangsstecker** - Stecken Sie die beiden Ausgangsstecker vor der Messung in die Spannungseingangsbuchsen des Universalmessgeräts. (Der schwarze Ausgangsstecker muss in die " COM " Buchse des Universalmessgeräts gesteckt werden.)

## Elektrische Daten

**Max. messbarer Strom:** 600A DC oder 400AAC
**Max. Überlastungsfähigkeit:** 600A DC/AC rms
**Max. Betriebsspannung:** 600V AC rms, CAT III

**Ausgangsempfindlichkeit:** 40A Bereich: 10mV/A
600A Bereich: 1mV/A
**Ausgangsspannung:** DC 0 - ±600mV
**Ausgangsimpedanz:** 2 - 3kΩ
**Messgerätimpedanz:** 1MQ und 100pF
**Nullpunktfehler:** 0,0 ± 0,2mV für alle Bereiche, wenn kein Strom gemessen wird (Hinweis: Drücken und halten Sie die NULL-Taste einige Sekunden lang für ein Reset vor der Gleichstrommessung.)
**Genauigkeitsdaten:** - Die Genauigkeit gilt für den Zeitraum 1 Jahres nach der Eichung bei 23°C ± 1°C sowie einer relativen Luftfeuchtigkeit von 0% bis 75%.
- Die Genauigkeit gilt von **5%** bis **100%** des Bereichs.

## Gleichstrom

| Bereich | Empndlichkeit | Auösung | Genauigkeit |
|---|---|---|---|
| 40A | 10mV/A | 0,1A | 0A - 4A: ± ( 3,0% der Ablesung + 0,1A)<br>4A-40A: ± (2,5% der Ablesung + 0,1A) |
| 600A | 1mV/A | 0,1A | 0A - 400A: ± ( 2.5% der Ablesung + 0.5A)<br>400A - 600A: Nicht angegeben |

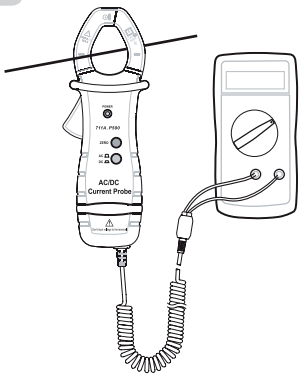
**Temperaturkoefzient:** ±0,3% der Ablesung / °C

## Wechselstrom

| Bereich | Empndlichkeit | Auösung | Genauigkeit |
|---|---|---|---|
| 40A | 10mV/A | 0,1A | 0A - 4A: ± ( 3,0% der Ablesung + 0,1A)<br>4A-40A: ± (2,5% der Ablesung + 0,1A) |
| 600A | 1mV/A | 0,1A | 0A - 400A: ± ( 2.5% der Ablesung + 0.5A)<br>400A - 600A: Nicht angegeben |

**Frequenzgang:** 50Hz - 60Hz
**Temperaturkoefzient:** ±0,3% der Ablesung / °C

## Bedienungsanweisung




1. Stellen Sie das Universalmessgerät auf den gewünschten Gleichspannungsbereich.
**Hinweis:** Stellen Sie das Universalmessgerät nicht auf den Wechselspannungsbereich, weil der interne Stromkreis der Stromzange das Wechselstromsignal bei einer Wechselstrommessung in eine Gleichspannung wandelt.
2. Stecken Sie die beiden Ausgangsstecker der Stromzange in die Spannungseingangsbuchsen des Universalmessgeräts. (**Hinweis:** Der schwarze Ausgangsstecker muss in die "**COM**" Buchse des Universalmessgeräts gesteckt werden.)
3. Stellen Sie die Stromzange mit dem Bereichsschalter auf den gewünschten Bereich. Die LED leuchtet auf.
4. Wählen Sie die Wechsel- oder Gleichstrommessung mit der AC/DC-Taste gemäß den Markierungen neben der AC/DC-Taste der Stromzange aus.



5. Drücken und halten Sie die NULL-Taste der Stromzange einige Sekunden lang für ein Reset vor der Gleichstrommessung.
6. Drücken Sie den Abzug und klemmen Sie die Backen um den zu prüfenden Leiter. Stellen Sie sicher, dass die Backen vollkommen geschlossen sind.
**Hinweis:** a. Es darf jeweils nur ein Leiter geklemmt werden.
b. Der Leiter muss sich in der Mitte der Backen und senkrecht zur Stromzange befinden.
7. Lesen Sie den Spannungswert am Display des Universalmessgeräts ab. Berechnen Sie dann den Strom des Leiters mit folgender Formel: $I = \frac{\text{Reading}}{\text{Sensitivity}}$
(In dieser Formel ist I der Strom des Leiters, Ablesung der Spannungswert des Universalmessgeräts und Empfindlichkeit die Empfindlichkeit des ausgewählten Bereichs der Stromzange.)
**Hinweis:**
1. Legen Sie keine Spannung an die Ausgangsstecker der Stromzange an.
2. Für Gleichstrommessungen zeigt das Display des Universalmessgeräts auch die Richtung des gemessenen Stroms an. Eine positive Ablesung (negatives Vorzeichen "–" erscheint nicht) gibt an, dass die Stromrichtung von der Vorderseite zur Rückseite der Stromzange gesehen wird. (Tipp: Die Stromrichtung ist entgegengesetzt zur Elektronenflussrichtung.)
3. Nach dem Beenden der Messung und Entfernen der Backen vom geprüften Leiter kann die Ablesung noch eine Weile am Display stehen bleiben. Diese Ablesung muss von der gerade durchgeführten Messung abgezogen werden.

## Allgemeine Daten

**Max. Backenöffnung:** 28mm
**Max. Leitergröße:** Ø 28mm
**Angabe Leistung/Niedrige Spannung:** Wenn die Batteriespannung hoch genug ist, leuchtet die LED grün. Wenn die Batteriespannung weniger als ca. 6,8V beträgt, leuchtet die LED rot, d.h. die Batteriespannung ist nicht hoch genug und sollte sofort ersetzt werden.
**Batterie:** 9V Batterie, 6F22 oder gleichwertig, 1-teilig
**Betriebstemperatur:** 0°C ~ 40°C, < 75%RL
**Lagerungstemperatur:** -20 °C ~ 60°C, < 85%RL
**Größe:** 195x70x47 (nur für Hauptgehäuse)
**Gewicht:** Ca. 310g (einschl. Batterie)

## Wartung

Abgesehen vom Ersetzen der Batterie dürfen Sie niemals versuchen, die Stromzange zu reparieren oder zu warten, außer wenn Sie dafür qualifiziert sind und über die einschlägigen Eichungs-, Leistungsprüfungs- und Wartungsanweisungen verfügen.
Die Stromzange muss an einem trockenen Ort gelagert werden, wenn sie nicht benutzt wird. Lagern Sie sie nicht in einer Umgebung mit einem intensiven elektromagnetischen Feld.
Wischen Sie das Gehäuse regelmäßig mit einem feuchten Tuch und Reinigungsmittel ab. Benutzen Sie keine Scheuer- oder Lösungsmittel.
Entfernen Sie die Batterie aus der Stromzange, wenn Sie sie längere Zeit nicht benutzen.

**Hinweis:**
1. Diese Anleitung kann jederzeit ohne Vorankündigung geändert werden.
2. Unsere Firma übernimmt keinerlei Haftung für Verluste.
3. Der Inhalt dieser Anleitung kann nicht als Grund zur Verwendung der Stromzange für eine besondere Anwendung herangezogen werden.

**ENTSORGUNG DIESES ARTIKELS**

Sehr geehrter Kunde

Wenn Sie diesen Artikel irgendwann entsorgen wollen, denken Sie bitte daran, dass viele seiner Bauteile aus Wertstoffen bestehen, die wiederverwendet werden können. Bitte entsorgen Sie ihn nicht in die Mülltonne, sondern erkundigen Sie sich bei Ihrer örtlichen Behörde nach Entsorgungseinrichtungen an Ihrem Wohnort.

# NL

## Inleiding

De sonde voor het meten van de sterkte van gelijk- en wisselstroom is gebaseerd op het Hall-effect en maakt, bij een gecombineerd gebruik met een multimeter, het meten van de sterkte van gelijk- en wisselstroom mogelijk.

## Installatie van de batterij

**Let op**

Om elektrische schokken te voorkomen, moet de geleider van de stroomsonde vrijgemaakt worden en dient u de multimeter los te maken alvorens de batterij te installeren of te vervangen.

1. Plaats de keuzeschakelaar voor de groep op OFF.
2. Draai de schroeven van het deksel van het batterijvakje los en verwijder het deksel.
3. Installeer de batterij (9V, 6F22 of gelijkwaardig) en let daarbij op de aanwijzingen betreffende de polariteiten in het batterijvakje.
4. Plaats het deksel van het batterijvakje terug en schroef dit weer vast.

## Veiligheidsvoorschriften

Dit apparaat beantwoordt aan de norm CEI61010 voor elektronische meetapparatuur met de meetcategor (CAT III 600V) en aan 2006/95/EC en 2004/108/EC.

Neem de volgende voorschriften in acht voor een gegarandeerde veilige werking van en servicebeurt aan de stroomsonde:

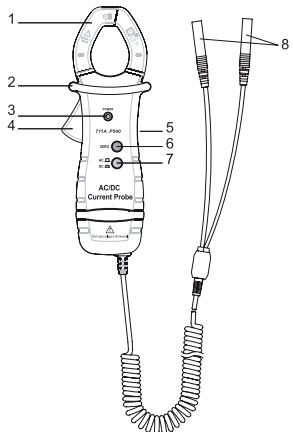
1. Neem de plaatselijk en landelijk geldende regelgevingen in acht. Draag beschermmiddelen tegen elektrische schokken en bogen wanneer u in de buurt van kabels onder spanning werkt.
2. Houd de stroomsonde niet boven de beschermingsgrens.
3. Inspecteer voor ieder gebruik de stroomsonde. U moet controleren of het kastje van de stroomsonde of de isolatie van de uitgangskabel geen scheurtjes of beschadigingen vertonen. Controleer vooral de isolatie rond de klauwen. Gebruik de stroomsonde niet indien deze beschadigd is.
4. Om elektrische schokken te voorkomen, moet u voorkomen dat uw handen of huid een gestripte geleider aanraken en moet u contact met de aarde vermijden.
5. Neem alle nodige voorzorgsmaatregelen wanneer u met spanningen werkt van meer dan 60 Vdc, 30 Vac eff of 42 Vac piek. Deze spanningen kunnen elektrische schokken veroorzaken.
6. Gebruik de stroomsonde niet indien deze niet goed werkt.
7. Controleer voor het gebruik de werking van de stroomsonde door een bekende stroomsterkte te meten.
8. Gebruik de stroomsonde niet in een omgeving met ontploffingsgevaar (aanwezigheid van gas, dampen of stof) of in een vochtige omgeving.
9. Bevrijd, alvorens het deksel van het batterijvakje of een gedeelte van het kastje te openen, de geleider uit de klauw van de stroomsonde en maak de multimeter los van de stroomsonde.
10. Als de LED gaat branden wanneer de stroomsonde onder spanning staat, betekent dit dat het laadniveau laag is en dat de batterij onmiddellijk vervangen moet worden
11. Verwijder, alvorens de stroomsonde op de multimeter aan te sluiten, alle testdraden van de multimeter.
12. Gebruik uitsluitend de door de fabrikant aangegeven testdraden.
13. **CAT III** – De meetcategorie III betreft de metingen uitgevoerd op installaties in de bouw, bijvoorbeeld metingen op panelen, stroomonderbrekers, bekabeling (kabels, strippen,

klemmenstroken, omschakelaars, stopcontacten) in geval van vaste installaties, metingen op apparatuur voor industrieel gebruik en andere soorten apparaten, zoals vaste motoren die permanent op vaste installaties zijn aangesloten.
Gebruik de stroomsonde niet voor het uitvoeren van metingen van categorie IV.

## Elektrische symbolen

- ~ Wisselstroom
- ⎓ Gelijkstroom
- ≂ Wissel- en gelijkstroom
- ⚠ Waarschuwing, gevaar, gelieve vóór gebruik de gebruikshandleiding te raadplegen
- ⚠ Waarschuwing, risico van elektrische schokken
- ⏚ Aardingsklem
- CE Conform de Europese richtlijnen
- ⧈ Het apparaat wordt volledig beschermd door een dubbele isolatie of door een versterkte isolatie
- ⚡ De stroomsonde mag gebruikt worden voor geleiders waardoor een gevaarlijke spanning gevoerd wordt

## Presentatie




1. **Klauwen** - Om de te meten geleider vast te klemmen.
2. **Beschermingsgrens** - Hiermee voorkomt men dat de vingers de te testen geleider aanraken. Houd de stroomsonde niet boven de beschermingsgrens.
3. **LED** - De LED gaat branden wanneer de stroomsonde onder spanning staat. Als het laadniveau van de accu voldoende is, brandt de LED groen. Als het laadniveau van de accu onvoldoende is, brandt de LED rood, wat betekent dat het laadniveau laag is en de batterij onmiddellijk vervangen moet worden.
4. **Trekker** - Voor het openen en sluiten van de klauwen.
5. **Groepenschakelaar** - Voor het in- en uitschakelen van de stroomsonde en het selecteren van de gewenste groep. De keuzeschakelaar heeft 4 standen; wanneer deze op één van de twee aanduidingen "**OFF**" staat, dooft de stroomsonde.

**De andere twee standen zijn:**

40A ----------uitgangsgevoeligheid bij 10 mV/A
600 A ----------uitgangsgevoeligheid bij 1 mV/A

6. **Toets ZERO** - Druk, alvorens de sterkte van gelijkstroom te meten, op deze toets om de weergave te resetten.
7. **Toets AC/DC** - Voor het selecteren van de functie gelijk- of wisselstroom, afhankelijk van het merkteken aan de zijkant van de toets.
8. **Testpunten** - Steek alvorens de meting uit te voeren, de twee testpunten in de ingangsklemmen van de multimeter. (De zwarte testpunt moet aangesloten zijn op de klem "**COM**" van de multimeter).



## Elektrische gegevens

**Max. toelaatbare stroomsterkte:** 600 ADC of 400 AAC
**Max. houding bij overbelasting :** 600 ADC/AC eff
**Max. bedrijfsspanning :** 600 VAC eff, CAT III
**Uitgangsgevoeligheid:** groep 40 A: 10 mV/A
groep 600 A: 1 mV/A
**Uitgangsspanning:** DC 0 - ±600 mV
**Uitgangsimpedantie:** 2 - 3 kΩ
**Meting van de impedantie van de apparatuur:** ≥1 MQ en ≤100 pF
**Fout nulpunt:** 0,0 ± 0,2 mV in alle groepen wanneer er geen enkele stroomsterkte gemeten wordt
( **N.B.**: Druk, alvorens de sterkte van gelijkstroom te meten, enkele seconden op de toets ZERO om de weergave te resetten).
**Precisie:** De precisie wordt gespeciceerd voor een periode van een jaar na de ijking en op 23°C ± 1°C, met een relatieve vochtigheid die 75% kan bereiken.
De precisie is gelijk aan een waarde tussen 5% en 100% van de groep.

## Gelijkstroom

| Groep | Gevoeligheid | Resolutie | Precisie |
|---|---|---|---|
| 40A | 10mV/A | 0,1A | 0 A - 4 A: ± (3,0% van de waarde + 0,1 A)<br>4 A-40 A: ± (2,5% van de waarde + 0,1 A) |
| 600A | 1mV/A | 0,1A | 0 A - 400 A: ± (2,5% van de waarde + 0,5 A)<br>400 A - 600 A: niet gespecificeerd |

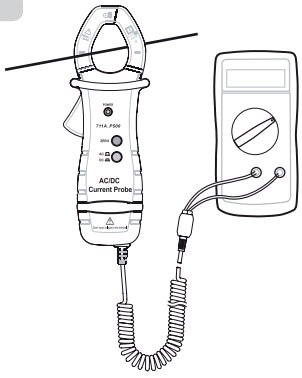
**Coëfciënt van de temperatuur:** ±0,3% van de waarde / °C

## Wisselstroom

| Groep | Gevoeligheid | Resolutie | Precisie |
|---|---|---|---|
| 40A | 10mV/A | 0,1A | 0 A - 4 A: ± (3,0% van de waarde + 0,1 A)<br>4 A-40 A: ± (2,5% van de waarde + 0,1 A) |
| 600A | 1mV/A | 0,1A | 0 A - 400 A: ± (2,5% van de waarde + 0,5 A)<br>400 A - 600 A: niet gespecificeerd |

**Frequentiesponsie:** 50 Hz - 60 Hz
**Coëfciënt van de temperatuur:** ±0,3% van de waarde / °C

## Gebruiksinstructies




1. Plaats de multimeter op de gewenste groep gelijkspanning.
**N.B.:** Selecteer niet de groep wisselspanning, want tijdens de meting van de sterkte van de wisselstroom verandert de interne kring van de stroomsonde het signaal van wisselstroom in een signaal van gelijkstroom.
2. Steek de twee testpunten van de stroomsonde in de ingangsklemmen van de multimeter. (**N.B.:** De zwarte testpunt moet aangesloten zijn op de klem "**COM**" van de multimeter).

3. Selecteer de gewenste groep met de keuzeschakelaar van de stroomsonde, de LED gaat branden.
4. Selecteer de meting van de sterkte van de gelijk- of wisselstroom door te drukken op de toets AC/DC, afhankelijk van het merkteken aan de zijkant van de toets.
5. Druk, alvorens de sterkte van gelijkstroom te meten, enkele seconden op de toets ZERO om de weergave te resetten.
6. Druk op de trekker en steek de te testen geleider in de klauwen. Controleer of de klauwen goed gesloten zijn.

**N.B.:** a. U mag slechts één geleider per keer er in steken.
b. In de klauwen moet de geleider in het midden en loodrecht op de stroomsonde geplaatst zijn.

7. Lees de op de display van de multimeter weergegeven spanningswaarde af. Bereken vervolgens de stroom die in de geleider circuleert aan de hand van de formule:

$$I = \frac{\text{Reading}}{\text{Sensitivity}}$$

(waarbij I de stroom is die door de geleider gevoerd wordt, Waarde de spanning die weergegeven wordt op de multimeter en Gevoeligheid de gevoeligheid van de op de stroomsonde geselecteerde groep)

**N.B.:**

1. Pas geen spanning toe op de testpunten van de stroomsonde.
2. Voor de metingen van de sterkte van gelijkstroom geeft de display van de multimeter eveneens de richting aan waarin de gemeten stroom circuleert. Een plusteken (dat wil zeggen, wanneer het "**-**" teken niet weergegeven wordt) geeft aan dat de stroom van de voorzijde van het apparaat naar de achterzijde loopt. (**N.B.**: De stroom circuleert in de tegengestelde richting van de elektronen.)
3. Wanneer u klaar bent met meten en de geteste geleider uit de klauwen van de sonde heeft gehaald, wordt er een restwaarde op de display weergegeven. Deze restwaarde moet afgetrokken worden van de meting die u zojuist heeft uitgevoerd.

## Algemene eigenschappen

**Openingswijdte van de klauwen:** 28 mm
**Max. afmeting van de geleider:** Ø 28 mm
**Aanduiding laag accuniveau:** Als het laadniveau van de accu voldoende is, brandt de LED groen. Als het laadniveau van de accu lager is dan ca. 6,8 V, brandt de LED rood, wat betekent dat het laadniveau laag is en de batterij onmiddellijk vervangen moet worden.
**Batterij:** Een batterij van 9 V, 6F22 of gelijkwaardig
**Bedrijfstemperatuur:** tussen 0°C en 40°C, < 75% RV Opslagtemperatuur: tussen -20 en 60 , < 85% RV
**Afmetingen:** 195*70*47 (los apparaat)
**Gewicht:** ca. 310 g (inclusief batterij)

## Serviceonderhoud

U moet nooit proberen zelf serviceonderhoud of reparaties aan de stroomsonde uit te voeren, tenzij u hiertoe bevoegd bent en de toepasbare ijking en prestatiestests kent en over de gids voor serviceonderhoud beschikt.
Bewaar de stroomsonde in een droge ruimte wanneer u deze niet gebruikt. Deze mag niet opgeslagen worden in een omgeving met een sterk elektromagnetisch veld.
Maak het kastje regelmatig schoon met een vochtige doek en een zacht reinigingsmiddel. Gebruik nooit schurende producten of oplosmiddelen.
Wanneer u de stroomsonde lange tijd niet zult gebruiken, verwijder dan de batterij.



**N.B.**

1. Deze handleiding kan zonder voorafgaande waarschuwing gewijzigd worden.
2. Wij kunnen niet aansprakelijk gesteld worden in geval van verlies.
3. De stroomsonde mag in geen geval gebruikt worden voor toepassingen die niet in deze handleiding beschreven staan.

**WEGWERPEN VAN UW APPARAAT**

Geachte klant,
Als u zich van uw apparaat wilt ontdoen, besef dan dat dit voornamelijk bestaat uit onderdelen die gerecycled kunnen worden. Het apparaat mag niet met het huisvuil weggeworpen worden, maar naar een speciale ophaaldienst gebracht worden.

**ES**

## Introducción

La punta de prueba de corriente de CA/CC se basa en la tecnología del efecto Hall y está diseñada para ser utilizada conjuntamente con el multímetro para las mediciones de corriente CA y CC.

## Instalación de la batería

**Advertencia**

Para evitar descargas eléctricas, separar la punta de prueba de corriente de cualquier conductor y desconectar el multímetro antes de instalar o de cambiar la batería.

1. Fijar el interruptor de rango en la posición de OFF.
2. Quitar el tornillo en la cubierta de la batería, después quitar la cubierta de la batería.
3. Instalar la batería (9V, 6F22 o equivalente) según la indicación de polaridad que aparece en el compartimento de la batería.
4. Volver a instalar la tapa de la batería y los tornillos.

## Información de seguridad

Este medidor se ha diseñado según IEC-61010 referente a los instrumentos de medicion elctronicos con una categoría de medición (CAT III 600V) y según 2006/95/EC y 2004/108/EC.
Para asegurar una operación segura y el servicio de la punta de prueba de corriente, siga estas instrucciones:

1. Cumplir con los códigos de seguridad locales y nacionales. Utilizar el equipo protector para evitar descargas eléctricas y lesiones por arco al trabajar cerca de los conductores con tensión peligrosos.
2. No mantener la punta de prueba de corriente en ninguna parte más allá de la barrera táctil.
3. Antes de que cada uso, examinar la punta de prueba de corriente. Buscar grietas o partes faltantes del alojamiento de la punta de prueba de corriente o del aislamiento del cable de salida. Prestar particular atención al aislamiento que cubre la mordaza. No utilizar la punta de prueba de corriente si está dañada.
4. Para evitar descargas eléctricas, no tocar ningún conductor desnudo con la mano o la piel, no conectarse a tierra.
5. Tener cuidado al trabajar con tensiones superiores a 60 V CC, 30 V CA rms o 42 V CA pico. Estas tensiones representan un peligro de descarga eléctrica.
6. No utilizar la punta de prueba de corriente si no funciona normalmente.
7. Antes del uso, verificar la operación de la punta de prueba de corriente midiendo una corriente conocida.
8. No utilizar la punta de prueba de corriente en las cercanías de gas explosivo, vapor, o polvo, y tampoco en condiciones de humedad.
9. Separar la punta de prueba de corriente de cualquier conductor y desconectar el multímetro de la punta de prueba de corriente antes de abrir la cubierta de batería o parte de la caja.
10. Si el LED se enciende rojo después de encender la punta de prueba de corriente, la batería está baja y se debe cambiar de inmediato.
11. Antes de conectar la punta de prueba de corriente al multímetro, quitar todos los cables de prueba del multímetro.
12. Utilizar solamente los cables de prueba especificados por la fábrica.
13. **CAT III** – La categoría de medición III es para las mediciones realizadas en la instalación de la edificación. Constituyen ejemplos las mediciones en los tableros de distribución,

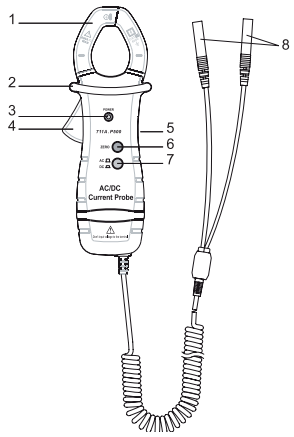


los interruptores, el cableado, incluyendo los cables, barras conductoras, cajas de empalme, conmutadores, enchufes-tomas en la instalación fija, equipos de uso industrial y otros equipos, por ejemplo, motores estacionarios con conexión permanente a la instalación fija.
No utilizar la punta de prueba de corriente para mediciones en la categoría IV de mediciones.

## Símbolos eléctricos

- Corriente alterna
- Corriente continua
- Corriente continua y alterna
- Precaución, riesgo de peligro, consulte el manual de operación antes del uso.
- Precaución, riesgo de descarga eléctrica
- Terminal de tierra
- Se ajusta a las directivas de la Unión Europea
- El equipo está completamente protegido por aislamiento doble o aislamiento reforzado.
- Se permite el uso alrededor de conductores con tensión peligrosos y la remoción de su alrededor

## Instrucciones




1. **Mordaza** - Utilizada para abrazar el conductor que se desea medir.
2. **Barrera táctil** - Usada para impedir que los dedos toquen el conductor que se prueba. No mantener la punta de prueba de corriente en ninguna parte más allá de la barrera táctil.
3. **LED** - Se alumbra después de que se encienda la punta de prueba de corriente. Si es la tensión de la batería es suficientemente alta, el LED enciende verde. Si la tensión de la batería no es suficientemente alta, el LED se enciende rojo, lo que indica que la batería está baja y se debe cambiar de inmediato.
4. **Gatillo** - Utilizado para abrir/cerrar las mordazas.
5. **Interruptor de rango** - Utilizado para encender/apagar la punta de prueba de corriente así como para seleccionar el rango deseado.

Hay 4 posiciones para el interruptor, la colocación del interruptor en cualquier de las dos posiciones "**OFF**" apaga la punta de prueba de corriente. Las otras dos posiciones son:

**40 A** posición del rango ---- sensibilidad de salida de 10 mV/A
**600A** posición del rango --- sensibilidad de salida de 1mV/A

6. **Botón CERO** - Antes de la medición de la corriente CC, presionar este botón por algunos segundos para poner a cero.
7. **Botón CA/CC** - Utilizado para seleccionar la función de CC o de CA, según lo indicado por las marcas al lado de este botón.
8. **Enchufe de salida** - Insertar dos enchufes de salida a los terminales de la entrada de tensión del multímetro antes de la medición. (El enchufe de salida negro se debe conectar con el terminal "COM" del multímetro.)

## Especificaciones eléctricas

**Corriente medible máx.:** 600 A CC o 400 A CA
**Capacidad de sobrecarga máx.:** 600 A CC/CA rms
**Tensión de trabajo máx.:** 600 V CA rms, CAT III
**Sensibilidad de salida:** rango de 40A: 10mV/A
rango de 600 A: 1 mV/A
**Tensión de salida:** CC 0 - ±600 mV
**Impedancia de salida:** 2 - 3kΩ
**Impedancia del equipo de medición:** 1MQ y 100 pF
**Error del punto cero:** 0,0 ± 0,2 mV para todos los rangos cuando no hay medición de corriente (Nota: Antes de la medición de la corriente CC, presionar y mantener presionado el botón CERO durante algunos segundos para el ajuste a cero.)
**Especicación de la exactitud:** La exactitud se especi ca por un período de 1 año después de la calibración y a 23°C ± 1°C, con humedad relativa de 0% a 75%.
La exactitud se especica de 5% a 100% del rango.

## Corriente CC

| Rango | Sensibilidad | Resolución | Exactitud |
|---|---|---|---|
| 40A | 10mV/A | 0,1A | 0A – 4A: ± (3,0% de la lectura + 0,1A))<br>4 A - 40 A: ± (2,5% de la lectura + 0,1 A) |
| 600A | 1mV/A | 0,1A | 0A - 400A: ± (2,5% de la lectura + 0,5 A)<br>400A - 600A: No especificada |

**Coeciente de temperatura:** ±0,3% de la lectura / °C

## Corriente CA

| Rango | Sensibilidad | Resolución | Exactitud |
|---|---|---|---|
| 40A | 10mV/A | 0,1A | 0A – 4A: ± (3,0% de la lectura + 0,1A)<br>4 A - 40 A: ± (2,5% de la lectura + 0,1 A) |
| 600A | 1mV/A | 0,1A | 0A - 400A: ± (2,5% de la lectura + 0,5 A)<br>400A - 600A: No especificada |

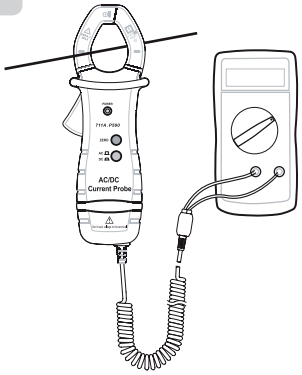
**Respuesta de frecuencia:** 50Hz – 60Hz
**Coeciente de temperatura:** ±0,3% de la lectura / °C

## Instrucciones de operación

1. Fijar el multímetro en el rango de tensión CC deseado.

**Nota:** No fijar el multímetro a la gama de tensión CA porque el circuito interno de la punta de prueba de corriente cambia la señal de corriente CA a tensión de CC durante la medición de la corriente CA.

2. Insertar los dos enchufes de la punta de prueba de corriente a los terminales de entrada de tensión del multímetro. (**Nota:** El enchufe de salida negro se debe conectar con el terminal "COM" del multímetro.)






3. Fijar la punta de prueba de corriente al rango deseado con el interruptor de rango, las luces LED.
4. Seleccionar la medición de corriente CA o CC con el botón CA/CC según la indicación de las marcas al lado del botón CA/cC de la punta de prueba de corriente.
5. Antes de la medición de corriente CC, presionar y mantener el botón CERO de la punta de prueba de corriente presionado por varios segundos para ponerla a cero.
6. Presionar el gatillo y poner las mordazas alrededor del conductor que se debe probar. Asegurarse de que las mordazas estén perfectamente cerradas.

Nota: a. Se debe probar solamente un conductor a la vez.
b. El conductor debe estar en el centro de la mordaza y perpendicular a la punta de prueba de corriente.

7. Leer la lectura de la tensión en la pantalla del multímetro. Luego calcular la corriente del conductor usando la fórmula: $I = \frac{\text{Reading}}{\text{Sensitivity}}$

(En esta fórmula, I es la corriente del conductor, Reading (Lectura) es la lectura de la tensión en el multímetro, Sensitivity (Sensibilidad) es la sensibilidad del rango seleccionado en la punta de prueba de corriente.)

**Nota:**
1. No hacer llegar tensión a los enchufes de salida de la punta de prueba de corriente.
2. Para las mediciones de corriente CC, la pantalla del multímetro también indicará la dirección de la corriente medida. Una lectura positiva (el signo negativo "–" no aparece) indica que la dirección de la corriente es de la parte anterior de la prueba hacia la parte posterior. (Indicación: La dirección de la corriente es la contraria del sentido del flujo de electrones.)
3. Cada vez que se termina una medición y se aleja la mordaza del conductor que se está probando, puede haber una lectura residual en la pantalla. Esta lectura se debe restar de la medición que se acaba de realizar.

## Especificaciones generales

**Apertura máx. de la mordaza:** 28 mm
**Tamaño máx. del conductor:** Ø 28 mm
**Indicación de alimentación/baja tensión:** Cuando la tensión de la batería es suficiente, el LED se enciende verde. Cuando la tensión de la batería es menos que alrededor de 6,8 V, el LED se enciende rojo para indicar que la batería no está suficientemente alta y que se debe cambiar de inmediato.
**Batería:** batería de 9 V, 6F22 o su equivalente, 1 pieza
**Temperatura de operación:** 0°C ~ 40°C, < 75% HR
**Temperatura de almacenamiento:** -20°C ~ 60°C, < 85% de HR
**Tamaño:** 195x70x47 (para el cuerpo principal solamente)
**Peso:** Aproximadamente 310g (incluyendo la batería)

## Mantenimiento

Excepto al reemplazar la batería, nunca intentar reparar o dar mantenimiento a la punta de prueba de corriente a menos que se esté calificado para hacerlo y se tengan las correspondientes instrucciones de calibración, prueba de funcionamiento y servicio.
La punta de prueba de corriente se debe almacenar en un lugar seco cuando no está en uso. No mantenerla en un ambiente de campo electromagnético intenso.
Limpiar periódicamente la caja con un paño húmedo y detergente, no utilizar abrasivos o solventes.
Si no se utiliza la punta de prueba de corriente durante largo tiempo, quitarle la batería.

**NOTA**

1. Este manual está sujeto a cambio sin previo aviso.
2. Nuestra empresa no aceptará otras responsabilidades por pérdidas.
3. El contenido de este manual no se puede utilizar como motivo para utilizar la punta de prueba de corriente para algún uso especial.

**ELIMINACIÓN DE ESTE ARTÍCULO**

Estimado cliente,

Si usted en un determinado momento se propone eliminar este artículo, por favor, tenga en cuenta que muchos de sus componentes están hechos de materiales valiosos que se pueden reciclar. Por favor, no lo tire en el depósito de basura, consulte con su municipalidad para conocer las instalaciones de reciclaje de su área.

# IT

## Introduzione

La sonda di corrente CA/CC si basa sulla tecnologia ed è stata concepita per essere utilizzata insieme al multimetro per misurazioni di corrente ca e cc.

## Installazione della batteria

**Avvertenza**

Per evitare lo shock elettrico, sganciare la Sonda di corrente da qualsiasi conduttore e scollegare il multimetro prima dell'installazione o sostituzione della batteria.

1. Impostare il tasto Range nella posizione OFF.
2. Rimuovere le viti sul coperchio della batteria e rimuovere il coperchio della batteria.
3. Installare la batteria (9V, 6F22 o equivalente) conformemente all'indicazione di polarità nel vano batteria.
4. Riposizionare il coperchio della batteria e le viti.

## Informazioni di sicurezza

Il presente strumento è stato concepito conformemente alla direttiva IEC-61010 concernente gli strumenti di misurazione elettronici con una categoria CAT III 600V e alle 2006/95/EC e 2004/108/EC. Per garantire il funzionamento e la manutenzione in sicurezza della Sonda di corrente, attenersi alle istruzioni seguenti:

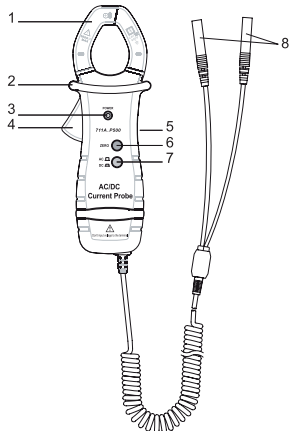
1. Rispettare i codici di sicurezza locali e nazionali. Utilizzare un equipaggiamento di protezione per prevenire shock elettrici e lesioni da esplosione quando si lavora in prossimità di conduttori sotto tensione pericolosi.
2. Non trattenere la Sonda di corrente in qualsiasi punto oltre la barriera tattile.
3. Prima di ciascun utilizzo, ispezionare la sonda di corrente. Verificare l'eventuale presenza di rotture o porzioni mancanti dell'alloggiamento della sonda di corrente o l'isolamento del cavo di uscita. Prestare particolare attenzione all'isolamento che circonda le pinze. Non utilizzare la sonda di corrente nel caso in cui risulti danneggiata.
4. Per evitare shock elettrico, evitare che le mani o la pelle entrino in contatto con qualsiasi sonda metallica o conduttore nudo e non fungere da messa a terra.
5. Prestare la massima attenzione quando su lavora con tensioni superiori a 60 V cc, 30 V ca o picchi di 42 V ca. Dette tensioni implicano un rischio di shock elettrico.
6. Non utilizzare la sonda di corrente nel caso in cui quest'ultima funzioni in modo anomalo.
7. Previamente all'uso, verificare il corretto funzionamento della sonda di corrente misurando una corrente nota.
8. Non utilizzare la sonda di corrente in presenza di gas, vapori o polveri esplosive e non utilizzare in condizioni di bagnato.
9. Sganciare la sonda di corrente da qualsiasi conduttore e scollegare il multimetro dalla sonda di corrente prima di aprire il coperchio della batteria o una parte della custodia.
10. Se il LED si accende con una luce rossa dopo che la sonda di corrente è stata accesa, il livello della batteria è basso e quest'ultima deve essere sostituita immediatamente.
11. Prima di collegare la sonda di corrente al multimetro rimuovere tutti i conduttori di test dal multimetro.
12. Utilizzare esclusivamente i connettori di test forniti dalla fabbrica.
13. **CAT III** – La categoria di misurazione III concerne le misurazioni eseguite all'interno di un impianto edilizio. Per esempio le misurazioni su schede di distribuzione, sezionatori,

cablaggio ivi compresi cavi, bus-bar, scatole di derivazione, interruttori, prese a parate in impianti fissi e apparecchiatura ad uso industriale e diverse altre apparecchiature, per esempio, motori stazionari con collegamento permanente a installazione fissa.
Non utilizzare la sonda di corrente per misurazioni comprese nelle Categorie di Misurazione IV.

## Simboli elettrici

- ~ Corrente alternata
- ⎓ Corrente diretta
- ≂ Corrente diretta e alternata
- ⚠ Pericolo, fare riferimento al manuale d'uso prima di utilizzare il dispositivo.
- ⚠ Pericolo, rischio di shock elettrico.
- ⏚ Terminale di terra (massa)
- CE Conforme alle direttive dell'Unione Europea
- ⧈ La protezione dell'apparecchiatura è garantita da un doppio isolamento o da un isolamento rinforzato.
- ⚡ L'applicazione intorno e la rimozione da conduttori sotto tensione pericolosi è consentita

## Istruzioni




1. **Pinza** - Utilizzata per afferrare il conduttore che deve essere misurato.
2. **Barriera tattile** - Utilizzata per impedire che le dita entrino in contatto con il conduttore sottoposto a test. Non trattenere la Sonda di corrente in qualsiasi punto oltre la barriera tattile.
3. **LED** - Si accende dopo che la sonda di corrente viene accesa. Se la tensione della batteria è sufficientemente alta, il LED diventa verde. Se la tensione della batteria non è sufficientemente alta, il LED diventa rosso, il che indica che il livello di carica della batteria è bassa e che quest'ultima deve essere sostituita immediatamente.
4. **Dispositivo di scatto** - Utilizzato per aprire/chiudere la pinza.
5. **Selettore di range** - Utilizzato per accendere/spegnere la sonda di corrente per selezionare la gamma desiderata. Vi sono 4 posizioni per il selettore, impostando il selettore in una qualsiasi delle due posizioni "**OFF**", la sonda di corrente si spegne.
Le altre due posizioni sono: posizione range **40A** --- sensibilità di uscita di 10mV/A
posizione range **600A** - sensibilità di uscita di 1mV/A
6. **Pulsante ZERO** - Prima della misurazione della corrente cc, premere questo pulsante per diversi secondi per consentire l'azzeramento.
7. **Pulsante CA/CC** - Utilizzato per selezionare la funzione cc o ca, come indicato dalle marcature su questo pulsante.
8. **Spina di uscita** - Inserire due spine di uscita nei terminali di ingresso della tensione del multimetro prima di eseguire la misurazione. (La spina di uscita nera deve essere collegata al terminale "**COM**" del multimetro).



## Specifiche elettriche

**Max. corrente misurabile:** 600A CC o 400ACA
**Max. Capacità sovraccarico:** 600A CC/CA rms
**Tensione nominale max.:** 600V CA rms, CAT III
**Sensibilità uscita:** range 40A: 10mV/A
range 600A: 1mV/A
**Tensione uscita:** DC 0 - ±600mV
**Impedenza d'uscita:** 2 - 3kΩ
**Impedenza dell'apparecchiatura di misurazione:** ≥1MΩ and ≤100pF
**Errore punto zero:** 0,0 ± 0,2mV per tutti I range dove non c'è alcuna corrente da misurare (**Nota:** Prima della misurazione della corrente cc, premere e tenere premuto il pulsante ZERO per diversi secondi per consentire l'azzeramento.)
**Specica dell'accuratezza:** L'accuratezza è determinata per un periodo di un anno successivamente alla taratura e a una temperatura compresa tra 23°C e 1°C, con umidità relativa da 0% a 75%.
L'accuratezza è specicata dal 5% al 100% del range.

## Corrente CC

| Range | Sensibilità | Risoluzione | Accuratezza |
|---|---|---|---|
| 40A | 10mV/A | 0,1A | 0A - 4A: ± ( 3,0% della lettura + 0,1A)<br>4A-40A: ± (2,5% della lettura + 0,1A) |
| 600A | 1mV/A | 0,1A | 0A - 400A: ± (2,5% della lettura + 0,5 A)<br>400A - 600A: Non specificata |

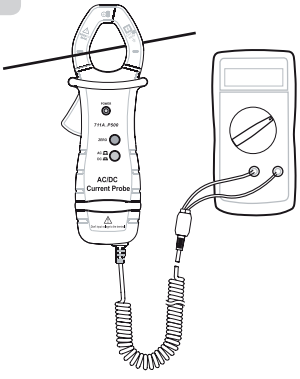
**Coefciente di temperatura:** ±0,3% della lettura / °C

## Corrente CA

| Range | Sensibilità | Risoluzione | Accuratezza |
|---|---|---|---|
| 40A | 10mV/A | 0,1A | 0A - 4A: ± (3,0% della lettura + 0,1 A)<br>4A-40A: ± (2,5% della lettura + 0,1A) |
| 600A | 1mV/A | 0,1A | 0A - 400A: ± (2,5% della lettura + 0,5 A)<br>400A - 600A: Non specificata |

**Risposta frequenza:** 50Hz - 60Hz
**Coefciente di temperatura:** ±0,3% della lettura / °C

## Istruzioni operative




1. Impostare il multimetro al range di tensione cc desiderata.
**Nota:** Non impostare il multimetro al range di tensione ca in quanto il circuito interno della sonda di corrente modifica il segnale di corrente ca in segnale di corrente cc durante la misurazione della corrente ca.
2. Inserire le due spine di uscita della sonda di corrente nei terminali di ingresso del multimetro. (Nota: La spina di uscita nera deve essere collegata al terminale "**COM**" del multimetro).

3. Impostare la sonda di corrente al range desiderato con il selettore di range, il LED si illumina.
4. Selezionare la misurazione di corrente ca o cc con il pulsante CA/CC conformemente all'indicazione delle marcature accanto al pulsante CA/CC della sonda di corrente.
5. Prima della misurazione della corrente cc, premere e tenere premuto il pulsante ZERO per diversi secondi per consentire l'azzeramento.
6. Premere il dispositivo di scatto e serrare le pinze intorno al conduttore che deve essere testato. Accertarsi che le pinze siano perfettamente chiuse.

**Nota:** a. Può essere afferrato solo un conduttore alla volta.
b. Il conduttore deve trovarsi al centro della pinza e perpendicolare rispetto alla sonda di corrente.

7. Leggere il valore della tensione visualizzato sul display del multimetro. Quindi calcolare la corrente del conduttore utilizzando la formula seguente: $I = \frac{\text{Reading}}{\text{Sensitivity}}$

(In questa formula, I è la corrente del conduttore, Reading è il valore di tensione del multimetro, Sensitivity è la sensibilità del range selezionato della sonda di corrente.)

**Nota:**

1. Non mandare tensione alle spine di uscita della sonda di corrente.
2. Per le misurazioni della corrente CC, il display del multimetro indicherà anche la direzione della corrente misurata. Un valore positivo (il segno negativo "**-**" non compare) indica che la direzione della corrente va dalla parte anteriore alla parte posteriore della sonda di corrente. (Suggerimento: la direzione della corrente è opposta alla direzione del flusso di elettroni.)
3. Ogni volta che viene terminata una misurazione e la pinza viene rimossa dal conduttore sottoposto a test, potrebbe rimanere sul display un valore residuo. Questo valore deve essere sottratto alla misurazione appena eseguita.

## Specifiche generali

**Apertura massima della pinza:** 28mm
**Formato max. conduttore:** Ø28mm
**Indicazione Potenza/ bassa tensione:** Se la tensione della batteria è sufficientemente alta, il LED diventa verde. Se la tensione della batteria è inferiore a 6,8V, il LED diventa rosso, il che indica che il livello di carica della batteria è bassa e che quest'ultima deve essere sostituita immediatamente.
**Batteria:** batteria 9 V, 6F22 o equivalente, 1 pezzo
**Temperatura d'esercizio:** 0°C ~ 40°C, < 75%UR
**Temperatura di stoccaggio:** -20 °C ~ 60°C, < 85%UR
**Dimensione:** 195x70x47mm (solo corpo principale)
**Peso:** circa 310 grammi (batteria inclusa)

## Manutenzione

Fatta eccezione per la sostituzione della batteria, non tentare per nessun motivo di riparare o eseguire interventi di assistenza sulla sonda di corrente, a meno che non siate qualificati per farlo e siate in possesso delle necessarie istruzioni in materia di taratura, esecuzione di test e assistenza.
La sonda di corrente deve essere conservata in un luogo asciutto quando non viene utilizzata. Non conservare la sonda di corrente in un ambiente con un campo elettromagnetico intenso.
Pulire periodicamente l'alloggiamento con un panno umido e un detergente delicato, non utilizzare prodotti abrasivi o solventi.
Se la sonda di corrente non viene utilizzata per un periodo di tempo prolungato, rimuovere la batteria.



**Nota**

1. Il presente manuale è soggetto a modifiche senza obbligo di preavviso.
2. La nostra azienda non si assumerà alter responsabilità per qualsiasi perdita.
3. Il contenuto del presente manuale non può essere utilizzato al fine di utilizzare la sonda di corrente per qualsivoglia applicazione speciale.

**SMALTIMENTO DEL PRESENTE ARTICOLO**

Gentile Cliente,
Nel caso in cui desideriate smaltire il presente prodotto, vi preghiamo di ricordare sempre che i suoi componenti contengono materiali tali da poter essere riciclati. Non smaltire insieme ai rifiuti domestici ma acquisire informazioni in merito agli impianti di riciclaggio presenti nella vostra area.

# PT

## Introdução

Esta Pinça Amperimétrica funciona com base na tecnologia do Efeito de Hall e destina-se a ser usada em conjunto com um multímetro para medições de corrente CA e CC.

## Instalação da pilha

**Aviso**

Para evitar choques eléctricos, afaste a Pinça Amperimétrica de qualquer condutor e desligue o multímetro antes de instalar ou substituir a pilha.

1. Coloque o comutador de gama na posição de desligado (OFF).
2. Remova o parafuso do compartimento da pilha e depois retire a tampa.
3. Instale a pilha (9 V, 6F22 ou equivalente), respeitando a indicação de polaridades no respectivo compartimento.
4. Recoloque a tampa do compartimento e aperte o parafuso.

## Informações de segurança

Este amperímetro foi concebido de acordo com IEC-61010 relativamente a instrumentos de medição electrónicos com uma categoria de medição (CAT III 600V) e com 2006/95/EC e 2004/108/EC.
Para garantir a utilização e o funcionamento da Pinça Amperimétrica em segurança, siga estas instruções:

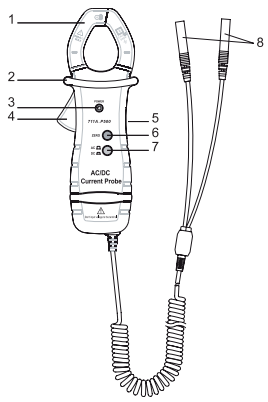
1. Respeite as normas de segurança locais e nacionais. Utilize equipamento de protecção para evitar ferimentos resultantes de choques e arcos eléctricos quando trabalhar perto de condutores com corrente perigosos.
2. Não segure no equipamento por nenhum ponto além da barreira de protecção.
3. Inspeccione o equipamento antes de cada utilização. Procure fendas ou pedaços em falta no corpo do equipamento ou do isolamento do cabo de saída. Preste atenção particular ao isolamento em redor das pinças. Não utilize o equipamento se estiver danificado.
4. Para evitar choques eléctricos, não toque em condutores nus com as mãos ou a pele e certifique-se de que o seu corpo não faz ligação à terra.
5. Seja cuidadoso quando trabalhar com tensões acima de 60 V CC, 30 V CA RMS ou com picos de 42 V CA. As tensões destes tipos representam perigo de choque.
6. Não utilize a Pinça Amperimétrica se ela estiver a funcionar de modo anormal.
7. Antes de utilizar o equipamento, verifique o seu funcionamento medindo uma corrente conhecida.
8. Não utilize o equipamento em locais onde existam gases, vapores ou poeiras explosivos, nem em locais húmidos.
9. Afaste a Pinça Amperimétrica de qualquer condutor e desligue o multímetro da sonda de corrente antes de abrir o compartimento da pilha ou alguma parte do corpo do equipamento.
10. Se o LED acender em vermelho depois de ligar o equipamento, a pilha está fraca e deve ser imediatamente substituída.
11. Antes de ligar a Pinça Amperimétrica ao multímetro, remova todos os cabos de teste do multímetro.
12. Utilize apenas cabos de teste especificados pelo fabricante.
13. **CAT III** – A categoria de medição III aplica-se a medições efectuadas em instalações em edifícios. Como exemplo, temos as medições em quadros eléctricos, disjuntores, instalações eléctricas (incluindo cabos, barras condutoras, caixas de derivação, comutadores e tomadas de corrente em instalações fixas), equipamento para uso industrial e algum outro equipamento, por exemplo motores estacionários com ligação permanente a uma instalação fixa.
Não utilize a Pinça Amperimétrica para medições pertencentes às categorias de medição IV.



## Símbolos eléctricos

- Corrente alternada (CA)
- Corrente contínua (CC)
- Corrente contínua e corrente alternada
- Aviso, situação de potencial perigo – ver manual do utilizador antes de usar
- Aviso, risco de choque eléctrico
- Terminal de terra
- Em conformidade com as Directivas da União Europeia
- O equipamento encontra-se totalmente protegido por um isolamento duplo ou reforçado
- É permitida a aplicação em redor de condutores com corrente perigosos, mas sem lhes tocar.

## Instruções




1. **Pinça** - Utilizada para envolver o condutor cuja corrente se pretende medir.
2. **Barreira de protecção** - Utilizada para evitar o contacto dos dedos com o condutor em teste. Não segure no equipamento por nenhum ponto além da barreira de protecção.
3. **LED** - Acende-se quando a Pinça Amperimétrica é ligada. Se a pilha tiver carga suficiente, o LED acende-se com cor verde; caso contrário, o LED acende-se a vermelho, indicando que a pilha está fraca e deve ser imediatamente substituída.
4. **Gatilho** - Utilizado para abrir e fechar as pinças.
5. **Comutador de gama** - Utilizado para ligar e desligar o equipamento, bem como para seleccionar a gama pretendida.

O comutador possui quatro posições: se for colocado em qualquer uma das duas posições de "**OFF**", o equipamento é desligado. As outras duas posições são:
Posição de gama **40 A** sensibilidade de saída de 10 mV/A
Posição de gama **600 A** sensibilidade de saída de 1 mV/A

6. **Botão ZERO** - Antes de efectuar uma medição de corrente CC, prima este botão durante vários segundos para reiniciar o equipamento.
7. **Botão AC/DC** - Utilizado para seleccionar a função de corrente alternada (AC, em inglês) ou corrente contínua (DC, em inglês), de acordo com as marcas junto do botão.
8. **Ficha de saída** - Antes de efectuar uma medição, insira as duas fichas de saída nos terminais de entrada de tensão do multímetro (a ficha de saída preta deve ser ligada ao terminal "COM" do multímetro).

## Especificações eléctricas

**Corrente mensurável máxima:** 600 A CC ou 400 A CA
**Capacidade de sobrecarga máxima:** 600 A CC/CA RMS
**Tensão de funcionamento máxima:** 600 V CA RMS, CAT III

**Sensibilidade de saída:** Gama de 40 A: 10 mV/A
Gama de 600 A: 1 mV/A
**Tensão de saída:** CC 0 — ± 600 mV
**Impedância de saída:** 2 — 3 kΩ
**Impedância do equipamento de medição:** ≥1 MQ e ≤100 pF
**Desvio residual:** 0,0 ± 0,2 mV para todas as gamas quando não houver corrente em medição. (Nota: antes de medições de corrente CC, prima o botão ZERO durante vários segundos para reiniciar o equipamento.)
**Especicações de precisão:** A precisão é especicada para um período de 1 ano após calibração e a uma temperatura de 23 °C ± 1 °C, com uma humidade relativa entre 0% e 75%.
A precisão é especicada para entre 5% e 100% da gama.

## Corrente CC

| Gama | Sensibilidade | Resolução | Precisão |
|---|---|---|---|
| 40A | 10mV/A | 0,1A | 0 A — 4 A: ± (3,0% da leitura + 0,1 A)<br>4 A — 40 A: ± (2,5% da leitura + 0,1 A) |
| 600A | 1mV/A | 0,1 | 0 A — 400 A: ± (2,5% da leitura + 0,5 A)<br>400 A — 600 A: não especificada |

**Coeciente de temperatura:** ± 0,3% da leitura / °C

## Corrente CA

| Gama | Sensibilidade | Resolução | Precisão |
|---|---|---|---|
| 40A | 10mV/A | 0,1A | 0 A — 4 A: ± (3,0% da leitura + 0,1 A)<br>4 A — 40 A: ± (2,5% da leitura + 0,1 A) |
| 600A | 1mV/A | 0,1A | 0 A — 400 A: ± (2,5% da leitura + 0,5 A)<br>400 A — 600 A: não especificada |

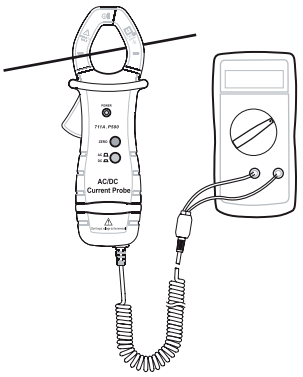
**Resposta em frequência:** 50 Hz — 60 Hz
**Coeciente de temperatura:** ± 0,3% da leitura / °C

## Instruções de funcionamento

1. Seleccione a gama de tensão CC pretendida no multímetro.

**Nota:** Não seleccione a gama de tensão CA no multímetro, uma vez que o circuito interno da Pinça Amperimétrica muda o sinal de corrente CA para tensão CC durante as medições de corrente CA.

2. Insira as duas fichas de saída da Pinça Amperimétrica nos terminais de entrada de tensão do multímetro. (Nota: a ficha de saída preta deve ser ligada ao terminal "**COM**" do multímetro.)
3. Seleccione a gama pretendida na Pinça Amperimétrica através do comutador de gama — o LED acende-se.






4. Seleccione a medição de corrente CA ou CC no botão AC/DC da Pinça Amperimétrica, de acordo com as marcas junto do botão.
5. Antes de medições de corrente CC, prima o botão ZERO da Pinça Amperimétrica durante vários segundos para reiniciar o equipamento.
6. Prima o gatilho e posicione as pinças em redor do condutor que pretende testar. Certifique-se de que as pinças estão totalmente fechadas.

**Nota:** a. As pinças devem envolver apenas um condutor de cada vez.
b. O condutor deve encontrar-se no centro das pinças e na perpendicular da Pinça Amperimétrica.

7. Veja a leitura de tensão no visor do multímetro. Depois, calcule a corrente do condutor, usando a fórmula: $I = \frac{\text{Reading}}{\text{Sensitivity}}$

(Nesta fórmula, I é a corrente do condutor, **Leitura** é a leitura de tensão do multímetro e **Sensibilidade** é a sensibilidade da gama seleccionada na Pinça Amperimétrica.)

**Nota:**
1. Não introduza tensão nas fichas de saída da Pinça Amperimétrica.
2. Nas medições de corrente CC, o visor do multímetro também indica a direcção da corrente medida. Uma leitura positiva (em que o sinal negativo "–" não aparece) indica que a direcção da corrente é da parte dianteira para a traseira da Pinça Amperimétrica. (Dica: a direcção da corrente é oposta à direcção do fluxo de electrões.)
3. De cada vez que termina uma medição e remove as pinças do condutor em teste, poderá haver uma leitura residual no visor. Esta leitura deverá ser subtraída à medição que tiver acabado de efectuar.

## Especificações gerais

**Abertura máxima das pinças:** 28 mm
**Dimensão máxima do condutor:** Ø 28 mm
**Indicador de carga boa/fraca:** Quando a pilha tem carga suficiente, o LED acende-se com cor verde; quando a carga da pilha é inferior a 6,8 V, o LED acende-se a vermelho, indicando que a pilha está fraca e deve ser imediatamente substituída.
**Alimentação:** Pilha de 9 V, 6F22 ou equivalente, um elemento
**Temperatura de funcionamento:** 0 °C ~ 40 °C, < 75% HR Temperatura de armazenagem: -20 °C ~ 60 °C, < 85% HR
**Dimensões:** 195 x 70 x 47 (apenas corpo principal)
**Peso:** cerca de 310 g (incluindo a pilha)

## Manutenção

Com excepção da substituição da pilha, nunca tente reparar ou prestar assistência à Pinça Amperimétrica, a menos que tenha formação adequada e possua as instruções relevantes para calibração, teste de desempenho e assistência.
Quando não estiver a ser usada, a Pinça Amperimétrica deverá ser guardada num local seco. Não a guarde num ambiente sujeito a campos electromagnéticos intensos.
De tempos a tempos, limpe o corpo do equipamento com um pano húmido e detergente; não utilize produtos abrasivos ou solventes.
Se não for utilizar o equipamento durante algum tempo, remova a pilha do interior do compartimento.

**NOTAS**

1. Este manual está sujeito a alterações sem aviso prévio.
2. A nossa empresa não assume qualquer responsabilidade por eventuais perdas.
3. O conteúdo deste manual não pode ser usado como justificação para a utilização desta Pinça Amperimétrica em qualquer aplicação especial.

**ELIMINAÇÃO DESTE EQUIPAMENTO**

Prezado cliente,
Se, a qualquer momento, pretender eliminar este equipamento, tenha em atenção que muitos dos seus componentes são feitos de materiais valiosos, que podem ser reciclados. Por favor, não o coloque num caixote do lixo, mas procure pontos de recolha para reciclagem na sua área.



**PL**

## Wprowadzenie

Sonda prądowa AC/DC działa na podstawie efektu Halla i można jej używać w połączeniu z miernikiem uniwersalnym do pomiarów natężenia prądu stałego i przemiennego.

## Wkładanie baterii

**Ostrzeżeni**

Aby uniknąć porażenia elektrycznego, przed założeniem lub wymianą baterii należy odsunąć sondę prądową od wszelkich przewodów i odłączyć miernik.

1. Ustaw przełącznik zakresu w położeniu wyłączonym **OFF**.
2. Odkręć śrubę w pokrywie baterii i zdejmij pokrywę baterii.
3. Włóż baterię (9 V, 6F22 lub równoważną) do komory zgodnie z oznaczeniem polaryzacji.
4 Załóż z powrotem pokrywę baterii i przykręć śrubę.

## Informacje dotyczące bezpieczeństwa

TTen miernik został zaprojektowany zgodnie z normą IEC-61010 dotyczącą elektronicznych instrumentów pomiarowych o kategorii pomiarowej (kat. III, 600 V) i 2006/95/EC i 2004/108/EC. Aby zapewnić bezpieczne działanie sondy prądowej, należy stosować się do poniższych zaleceń:

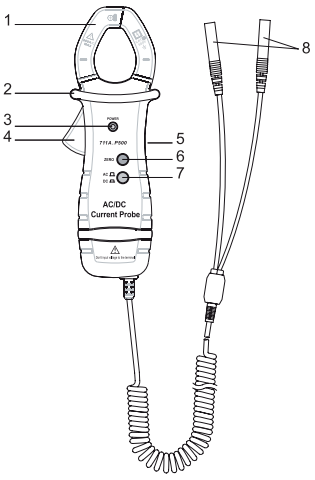
1. Należy się stosować do lokalnych i krajowych przepisów bezpieczeństwa. Podczas pracy w pobliżu niebezpiecznych przewodów pod napięciem należy używać ochronnego wyposażenia, chroniącego przed porażeniem i wyładowaniem.
2. Nie wolno trzymać sondy prądowej za część znajdującą się poza zabezpieczającą osłoną.
3. Przed każdym użyciem należy sprawdzić sondę prądową. Należy zwracać uwagę na pęknięcia i brakujące fragmenty obudowy sondy oraz izolacji przewodów odprowadzenia. Szczególną uwagę należy zwrócić na izolację wokół szczęk. Jeśli jest uszkodzona, nie wolno używać sondy.
4. Aby uniknąć porażenia elektrycznego, nie wolno dotykać żadnego odsłoniętego przewodu dłonią ani skórą, nie uziemiać ciała.
5. Należy zachować ostrożność podczas pracy przy napięciu powyżej 60 V DC, skutecznym 30 V AC lub szczytowym 42 V AC. Takie napięcia stanowią zagrożenie porażeniem.
6. Nie wolno używać sondy prądowej po zaobserwowaniu nieprawidłowego działania.
7. Przed pracą należy sprawdzić działanie sondy prądowej przez pomiar znanego natężenia prądu.
8. Nie wolno używać sondy prądowej w pobliżu wybuchowych gazów, par lub pyłu ani w mokrym środowisku.
9. Przed otwarciem pokrywy baterii lub fragmentu obudowy należy odsunąć szczęki sondy prądowej od wszelkich przewodników i odłączyć sondę od miernika.
10. Czerwony kolor wskaźnika LED po włączeniu sondy prądowej oznacza niski poziom baterii, którą należy natychmiast wymienić.
11. Przed podłączeniem sondy prądowej do miernika cyfrowego należy odłączyć z niego wszystkie przewody pomiarowe.
12. Wolno używać wyłącznie przewodów pomiarowych wskazanych przez producenta.
13. **Kategoria III** — kategoria pomiarowa III dotyczy pomiarów wykonywanych przy instalacjach budynków. Do przykładów można zaliczyć pomiary w tablicach rozdzielczych, wyłączników obwodów, oprzewodowania włącznie z kablami, szynami zbiorczymi, skrzynkami przyłączowymi, przełącznikami, gniazdkami w instalacjach stacjonarnych i w sprzęcie do użytku przemysłowego oraz niektórych innych zastosowań, np. silników stacjonarnych ze stałym podłączeniem do instalacji stacjonarnej.

Nie wolno używać miernika do pomiarów z kategorii pomiarowej IV.

## Symbole elektryczne

- Prąd przemienny
- Prąd stały
- Prąd stały i prąd przemienny
- Przestroga, niebezpieczeństwo, przed pracą sprawdzić instrukcję obsługi
- Przestroga, niebezpieczeństwo porażenia elektrycznego.
- Złącze uziemienia
- Spełnia wymagania dyrektyw Unii Europejskiej
- Sprzęt zabezpieczony przez izolację podwójną lub wzmocnioną.
- Dopuszczone do stosowania przy przewodach pod niebezpiecznym napięciem.

## Instrukcja




1. **Szczęki** - Służą do obejmowania mierzonego przewodu.
2. **Osłona zabezpieczająca** - Służy do ochrony przed dotknięciem palcami badanego przewodu. Nie wolno trzymać sondy prądowej za część znajdującą się poza zabezpieczającą osłoną.
3. **Wskaźnik LED** - Świeci się po włączeniu sondy prądowej. Jeśli napięcie baterii jest wystarczająco wysokie, kolor wskaźnika jest zielony. Jeśli napięcie baterii jest niewystarczające, wskaźnik świeci w kolorze czerwonym, co oznacza niski poziom baterii i konieczność jej natychmiastowej wymiany.
4. **Spust -** Służy do otwierania i zamykania szczęk.
5. **Przełącznik zakresu** - Służy do włączania i wyłączania sondy prądowej oraz wyboru pożądanego zakresu. Możliwe są cztery położenia przełącznika. Ustawienie przełącznika w dowolnym położeniu wyłączonym **OFF** spowoduje wyłączenie sondy prądowej. Dwa pozostałe położenia są następujące:
Położenie dla zakresu **40 A** czułość wyjściowa 10 mV/A
Położenie dla zakresu **600 A** czułość wyjściowa 1mV/A
6. **Przycisk ZERO** - Przed pomiarem prądu stałego należy nacisnąć ten przycisk i przytrzymać kilka sekund w celu wyzerowania.
7. **Przycisk AC/DC** - Służy do wyboru funkcji pomiaru prądu stałego lub przemiennego według oznaczenia obok przycisku.
8. **Wtyk wyjściowy** - Dwa wtyki wyjściowe należy przed pomiarem podłączyć do złączy wejściowych uniwersalnego miernika elektronicznego (czarny wtyk wyjściowy należy podłączyć do złącza COM miernika).

## Parametry elektryczne

**Maksymalne mierzone natężenie:** 600 A DC lub 400 A AC
**Maks. odporność na przeciążenia:** 600 A DC/AC rms
**Maks. napięcie robocze:** 600 V AC rms, kat. III
**Czułość wyjściowa:** Zakres 40 A: 10 mV/A
Zakres 600 A: 1 mV/A
**Napięcie wyjściowe:** DC od 0 do ±600 mV



**Impedancja wyjściowa:** 2–3 kΩ
**Impedancja sprzętu pomiarowego:** 1 MΩ i 100 pF
**Błąd punktu zerowego:** 0,0 ±0,2 mV dla wszystkich zakresów, jeśli nie jest mierzone natężenie prądu
(**Uwaga:** przed pomiarem natężenia prądu stałego należy nacisnąć i przytrzymać przez kilka sekund przycisk ZERO, aby wyzerować wskazanie).
**Parametry dokładności:** Dokładność jest wyznaczona dla okresu jednego roku od chwili kalibracji, dla temperatury 23°C ±1°C i przy wilgotności względnej od 0% do 75%.
Dokładność jest wyznaczona dla wartości z przedziału od 5% do 100% zakresu.

## Natężenie prądu stałego

| Zakres | Czułość | Rozdzielczość | Dokładność |
|---|---|---|---|
| 40A | 10mV/A | 0,1A | 0A–4A: ±(3,0% odczytu + 0,1A)<br>4A–40A: ±(2,5% odczytu + 0,1A) |
| 600A | 1mV/A | 0,1A | 0A–400A: ±(2,5% odczytu + 0,5A)<br>400A–600A: nie określono |

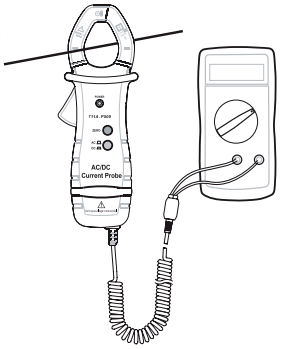
**Współczynnik temperaturowy:** ±0,3% wskazania / °C

## Natężenie prądu przemiennego

| Zakres | Czułość | Rozdzielczość | Dokładność |
|---|---|---|---|
| 40A | 10mV/A | 0,1A | 0A–4A: ±(3,0% odczytu + 0,1A)<br>4A–40A: ±(2,5% odczytu + 0,1A) |
| 600A | 1mV/A | 0,1A | 0A–400A: ±(2,5% odczytu + 0,5A)<br>400A–600A: nie określono |

**Odpowiedź częstotliwościowa:** 50 Hz–60 Hz
**Współczynnik temperaturowy:** ±0,3% odczytu / °C

## Instrukcja obsługi




1. Ustaw miernik cyfrowy w odpowiednim zakresie napięcia prądu stałego.
**Uwaga:** Nie należy ustawiać w mierniku zakresu napięcia przemiennego, ponieważ w czasie pomiaru wewnętrzne obwody sondy prądowej zamieniają sygnał prądu przemiennego na napięcie stałe.
2. Dwa wtyki wyjściowe sondy prądowej należy przed pomiarem podłączyć do złączy wejściowych miernika elektronicznego do pomiaru napięcia (czarny wtyk wyjściowy należy podłączyć do złącza **COM** miernika).
3. Ustaw w sondzie prądowej pożądany zakres za pomocą przełącznika zakresu, zaświeci się wskaźnik LED.
4. Wybierz pomiar prądu przemiennego lub stałego za pomocą przycisku AC/DC, kierując się oznaczeniami obok przycisku AC/DC na sondzie prądowej.
5. Przed pomiarem prądu stałego należy nacisnąć i przytrzymać przez kilka sekund przycisk ZERO na sondzie prądowej, aby wyzerować wskazanie.
6. Naciśnij spust i obejmij szczękami mierzony przewód. Sprawdź, czy szczęki są prawidłowo zamknięte.

Uwaga: a. Za każdym razem należy obejmować tylko jeden przewód.
b. Przewód powinien przebiegać przez środek szczęk prostopadle do sondy prądowej.

7. Odczytaj wskazanie napięcia na wyświetlaczu miernika elektronicznego, a następnie oblicz natężenie prądu według wzoru:

$$I = \frac{\text{Wskazanie}}{\text{Czułość}}$$

W tym wzorze I jest natężeniem prądu płynącego przez przewód, Wskazanie to wartość napięcia odczytana z miernika, a Czułość to czułość wybranego zakresu sondy prądowej.

**Uwaga:**

1. Nie wolno przykładać napięcia do wtyków wyjściowych sondy prądowej.
2. W pomiarach natężenia prądu stałego wyświetlacz miernika elektronicznego wskazuje także kierunek przepływu prądu. Odczyt wartości dodatniej (brak symbolu ujemnego '-') wskazuje przepływ prądu od przodu sondy prądowej do jej tyłu (wskazówka: kierunek przepływu prądu jest przeciwny do kierunku ruchu elektronów).
3. Po zakończeniu każdego pomiaru i odsunięciu szczęk od badanego przewodu wyświetlacz może wskazywać pewną szczątkową wartość. Tą wartość należy odjąć od wartości uzyskanej w wykonanym chwilę wcześniej pomiarze.

## Ogólne parametry

**Maks. rozwarcie szczęk:** 28 mm
**Maks. rozmiar przewodu:** Ø28 mm
**Wskazanie zasilania i niskiego napięcia:** Kiedy napięcie baterii jest wystarczające, kolor wskaźnika LED jest zielony. Kiedy napięcie baterii jest niższe niż ok. 6,8 V, wskaźnik LED świeci w kolorze czerwonym, co oznacza niski poziom baterii i konieczność jej natychmiastowej wymiany.
**Bateria:** 9 V, 6F22 lub równoważna, 1 szt.
**Temperatura robocza:** 0°C–40°C, <75% wilgotności względnej
**Temperatura przechowywania:** -20 °C–60°C, < 85% wilgotności względnej
**Wymiary:** 195x70x47 (tylko urządzenie)
**Masa:** ok. 310 g (z baterią)

## Konserwacja

Poza wymianą baterii nie wolno podejmować prób naprawy lub serwisowania sondy prądowej bez odpowiednich kwalifikacji oraz bez odpowiednich instrukcji kalibracji, testów działania i serwisowych.
Kiedy sonda prądowa nie jest używana, należy ją przechowywać w suchym miejscu. Nie przechowywać w środowisku o silnym polu elektromagnetycznym.
Co pewien czas należy przecierać obudowę wilgotną szmatką z detergentem, nie wolno używać środków ściernych ani rozpuszczalników.
Jeśli sonda prądowa nie będzie używana przez długi czas, należy wyjąć z niej baterię.

**UWAGA**

1. Ta instrukcja może ulec zmianie bez powiadomienia.
2. Firma nie ponosi dodatkowej odpowiedzialności za żadne straty.
3. Zawartość tej instrukcji nie może być podstawą do używania sondy prądowej w jakichkolwiek specjalnych zastosowaniach.



**UTYLIZACJA PRODUKTU**

Szanowni klienci

Jeśli zajdzie konieczność utylizacji tego produktu należy pamiętać, że wiele z jego części zawiera cenne materiały, które mogą być poddane recyklingowi. Nie należy wyrzucać produktu do śmieci z innymi odpadami, lecz skonsultować się z lokalnymi władzami i uzyskać informacje o zakładach recyklingowych znajdujących się w pobliżu

# DA

## Introduktion

AC/DC strømproben er baseret på Hall-effektteknologi og er beregnet til anvendelse sammen med et multimeter til AC og DC strømmålinger.

## Isætning af batteriet

**Advarsel**

Frigør strømproben fra en eventuel leder, og afbryd multimeteret, før batteriet isættes eller udskiftes, for at undgå risiko for elektrisk stød.

1. Indstil kontakten for strømområde på position OFF.
2. Løsn skruen på batteridækslet, og tag batteridækslet af.
3. Sæt batteriet i (9 V, 6F22 eller tilsvarende) i henhold til polaritetsindikationen i batterirummet.
4. Sæt batteridækslet og skruen på igen.

## Sikkerhedsinformationer

Dette måleinstrument er i overensstemmelse med standarden IEC.61010 for elektroniske måleinstrumenter med målekategori (KAT.III.600V) og 2006/95/EC og 2004/108/EC.
Følg nedenstående instruktioner for at opnå sikker drift og lang levetid for strømproben:

1. Følg lokale og nationale sikkerhedsregler. Anvend beskyttelsesudstyr for at undgå stød og lysbue under arbejde i nærheden af farlige spændingsførende ledninger.
2. Hold ikke strømproben uden for det beskyttede område.
3. Kontroller strømproben inden brug hver gang. Undersøg strømproben for revner eller manglende dele af kabinettet eller udgangskablets isolering. Vær særlig opmærksom på isoleringen omkring kæberne. Anvend ikke strømproben, hvis den er beskadiget.
4. Undgå kontakt med en uisoleret leder og hånden eller huden, da det kan medføre elektrisk stød, og forbind dig ikke med jordnettet.
5. Vær forsigtig ved arbejde med spændinger over 60 V DC, 30 V AC (effektivværdi) eller 42 V AC (spidsværdi). Disse spændinger kan give elektrisk stød.
6. Anvend ikke strømproben, hvis den fungerer unormalt.
7. Kontroller inden anvendelse, at strømproben fungerer korrekt ved at måle en kendt elektrisk strøm.
8. Anvend ikke strømproben i nærheden af eksplosionsfarlig gas, damp eller støv, og anvend den ikke under fugtige forhold.
9. Frigør strømproben fra en eventuel leder, og afbryd multimeteret fra strømproben, før batteridækslet eller en del af kabinettet åbnes.
10. Hvis lysdioderne lyser rødt, når strømproben er tændt, er batteriets ladestand lav, og det skal udskiftes med det samme.
11. Fjern alle testledninger fra multimeteret, før strømproben tilsluttes multimeteret.
12. Anvend kun de prøveledninger, der er specificeret fra fabrikken.
13. **KAT III** - Målekategori III gælder for målinger udført i bygningsinstallationer. Det kan f.eks. være målinger på fordelingstavler, afbrydere, ledningsnet inklusive kabler, samleskinner, samledåser, kontakter, stikkontakter i en fast installation og udstyr til industriel anvendelse og andet udstyr, f.eks. stationære motorer med permanent tilslutning til en fast installation.

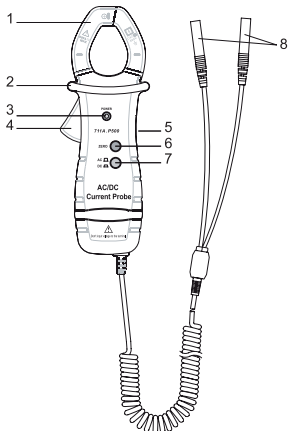
Anvend ikke strømproben til målinger i målekategori IV.



## Symboles électriques

- Vekselstrøm
- Jævnstrøm
- Både jævn- og vekselstrøm
- Advarsel, farerisiko, se brugsanvisningen før anvendelse.
- Advarsel, risiko for elektrisk stød.
- Jordklemme
- I overensstemmelse med gældende EU-direktiver
- Udstyret er beskyttet med en dobbelt isolering eller en forstærket isolering.
- Det er tilladt at anvende strømproben på ledere med livsfarlig spænding.

## Beskrivelse




1. **Kæbe** - Anvendes til at fastspænde den leder, der skal måles.
2. **Afskærmning** - Anvendes for at beskytte brugeren fra at røre den leder, som afprøves. Hold ikke strømproben uden for det beskyttede område.
3. **Lysdiode** - Den lyser, når strømproben er tændt. Hvis batteriets spænding er tilstrækkelig høj, lyser lysdioden grønt. Hvis batterispændingen ikke er tilstrækkelig høj, lyser lysdioden rødt for at angive, at batteriets ladestand er lav, og at det skal udskiftes med det samme.
4. **Udløser** - Anvendes til at åbne og lukke kæberne.
5. **Kontakt for strømområde** - Anvendes til at tænde og slukke strømproben og til at vælge det ønskede strømområde.

Kontakten har 4 positioner. Hvis kontakten indstilles i en af de to "**OFF**"-positioner, slukker strømproben. Der er to andre positioner:

**40 A** områdeposition --- udgangsfølsomhed på 10 mV/A
**600 A** områdeposition - udgangsfølsomhed på 1 mV/A

6. **NUL-tast** - Nulstil skærmen ved at trykke på denne tast i flere sekunder, før der udføres en måling af jævnstrøm.
7. **AC/DC-tast** - Anvendes til at vælge jævnstrøms- eller vekselstrømsfunktion i henhold til mærket ved siden af tasten.
8. **Målespidser** - Isæt de to målespidser i multimeterets indgangsklemmer, før målingen udføres (den sorte prøvespids skal tilsluttes på multimeterets "COM" klemme).

## Elektriske specifikationer

**Maks. målelig strøm:** 600 A DC eller 400 A AC
**Maks. overbelastningsevne:** 600 A DC/AC (effektivværdi)
**Maks. arbejdsspænding:** 600 V AC (effektivværdi), KAT III
**Udgangsfølsomhed:** **40 A** område: 10 mV/A
**600 A** område: 1 mV/A
**Udgangsspænding:** DC 0 - ± 600 mV
**Udgangsimpedans:** 2-3 kΩ

**Impedans for måleudstyr:** ≥1MQ og ≤100pF
**Nulpunktsfejl:** 0,0 ± 0,2 mV for alle områder, når der ikke måles nogen strøm
(**bemærk:** Tryk på NUL-tasten i flere sekunder for at nulstille skærmen før en jævnstrømsmåling).
**Præcision:** Præcisionen er anført for en periode på 1 år efter kalibrering og ved 23°C ± 1°C med en relativ fugtighed på 0 % til 75 %.

Præcisionen svarer til en værdi på mellem 5% og 100% af området.

## Jævnstrøm

| Område | Følsomhed | Opløsning | Præcision |
|---|---|---|---|
| 40A | 10mV/A | 0,1A | 0 A-4 A: ± (3,0 % af udlæsning + 0,1 A)<br>4 A-40 A: ± (2,5 % af udlæsning + 0,1 A) |
| 600A | 1mV/A | 0,1A | 0 A-400 A: ± (2,5% af udlæsning + 0,5A)<br>400 A-600 A: ikke specificeret |

**Temperaturkoefcient:** ±0,3 % af udlæsning / °C

## Vekselstrøm

| Område | Følsomhed | Opløsning | Præcision |
|---|---|---|---|
| 40A | 10mV/A | 0,1A | 0 A-4 A: ± (3,0 % af udlæsning + 0,1 A)<br>4 A-40 A: ± (2,5 % af udlæsning + 0,1A) |
| 600A | 1mV/A | 0,1A | 0 A-400 A: ± (2,5% af udlæsning + 0,5A)<br>400 A-600 A: ikke specificeret |

**Frekvensgang:** 50 Hz-60 Hz
**Temperaturkoefcient:** ±0,3 % af udlæsning / °C

## Anvisninger for brug

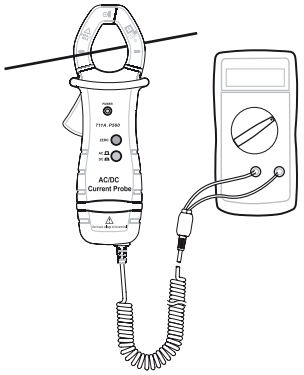
1. Indstil multimeteret til det ønskede jævnspændingsområde.

**Bemærk:** Indstil ikke multimeteret til vekselspændingsområdet, fordi strømprobens interne kredsløb skifter vekselstrømssignalet til jævnspænding under vekselstrømsmålinger.

2. Tilslut strømprobens to målespidser til multimeterets spændingsindgangsklemmer. (Bemærk: (den sorte prøvespids skal tilsluttes på multimeterets "**COM**" klemme).
3. Indstil strømproben til det ønskede strømområde med kontakten for strømområde, hvorefter lysdioden tænder.
4. Vælg AC eller DC strømmåling med AC/DC-tasten i henhold til mærket ved siden af tasten.
5. Tryk på NUL-tasten på strømproben i flere sekunder for at nulstille skærmen før en jævnstrømsmåling.
6. Tryk på udløseren, og fastspænd kæberne omkring den leder, der skal afprøves. Kontroller, at kæberne er helt lukket.

**Bemærk:** a. Fastspænd altid kun én leder ad gangen.

b. Lederen skal placeres i kæbernes midte, vinkelret på strømproben.






7 Aflæs spændingen på multimeterets display. Beregn derefter lederens strømstyrke ved hjælp af følgende formel: $I = \frac{\text{Reading}}{\text{Sensitivity}}$

(I denne formel er I lederens strømstyrke, Aflæsningsværdi er spændingsaflæsningen på multimeteret, og Følsomhed er følsomheden for det valgte strømområde på strømproben).

**Bemærk:**

1. Der må ikke påføres spænding på strømprobens målespidser.
2. Ved jævnstrømsmålinger viser multimeterets skærm også den målte strøms retning. En positiv aflæsningsværdi (dvs. at minustegnet "–" ikke vises) angiver, at strømretningen går fra strømprobens top til bund. (Tip: Strømmens retning er altid modsat elektronernes retning).
3. Når målingen er udført, og den afprøvede leder er frigjort fra kæberne, vises der fortsat en værdi på skærmen. Denne restaflæsningsværdi skal trækkes fra den måling, du lige har udført.

## Generelle specifikationer

**Maks. kæbeåbning:** 28 mm
**Maks. lederstørrelse:** Ø28 mm
Effekt/Angivelse af lav batteriladestand: Når batteriets spænding er tilstrækkelig høj, lyser lysdioden grønt. Når batterispændingen er mindre end ca. 6,8 V, lyser lysdioden rødt for at angive, at batteriets ladestand er lav, og at det skal udskiftes med det samme.
**Batteri:** 1 stk. batteri 9 V, 6F22 eller tilsvarende
**Driftstemperatur:** 0° C ~ 40° C, < 75 % relativ fugtighed
**Opbevaringstemperatur:** -20° C ~ 60° C, < 85 % relativ fugtighed
**Størrelse:** 195x70x47 (kun selve instrumentet)
**Vægt:** ca. 310 g (inklusive batteri)

## Vedligeholdelse

Forsøg aldrig at reparere eller udføre service på strømproben, medmindre du har de fornødne kvalifikationer og de relevante anvisninger for kalibrering, performancetest og service. Brugeren kan foretage udskiftning af batteriet.

Strømproben skal opbevares tørt, når den ikke anvendes. Må ikke opbevares i et område med et kraftigt elektromagnetfelt.

Tør jævnligt kabinettet over med en fugtig klud og et rensemiddel, men anvend aldrig slibemidler eller opløsningsmidler.

Tag batteriet ud af strømproben, hvis den ikke skal anvendes i længere tid.

**Bemærk**

1. Denne brugsanvisning kan ændres uden varsel.
2. Vi fralægger os ethvert ansvar i tilfælde af tab.
3. Strømproben må under ingen omstændigheder anvendes til formål, som ikke er beskrevet i denne brugsanvisning.

**BORTSKAFFELSE**

Kære kunde

Husk, hvis du ønsker at bortskaffe produktet, at det indeholder mange komponenter fremstillet i værdifulde materialer, som kan genbruges. Smid ikke produktet ud sammen med husholdningsaffald. Det skal bortskaffes i henhold til gældende lokale regler for genbrug.

# EL

## Εισαγωγή

Ο καθετήρας ρεύματος AC/DC στηρίζεται στην τεχνολογία εφέ Hall και έχει σχεδιαστεί για χρήση σε συνδυασμό με πολύμετρα μετρήσεων εναλλασσόμενου (AC) και συνεχούς (DC) ρεύματος.

## Τοποθέτηση μπαταρίας

**Προειδοποίηση**

Για την αποφυγή ηλεκτροπληξίας, βγάλτε τον καθετήρα ρεύματος από οποιονδήποτε αγωγό και αποσυνδέστε το πολύμετρο πριν από την εγκατάσταση ή την τοποθέτηση της μπαταρίας.

1. Βάλτε το διακόπτη εύρους στη θέση OFF.
2. Αφαιρέστε τις βίδες από το κάλυμμα της μπαταρίας και βγάλτε το κάλυμμα.
3. Τοποθετήστε την μπαταρία (9V, 6F22 ή ισοδύναμη) τηρώντας τις ενδείξεις πολικότητας στην υποδοχή της μπαταρίας.
4. Τοποθετήστε ξανά το κάλυμμα και τις βίδες.

## Πληροφορίες ασφαλείας

Το πολύμετρο αυτό έχει σχεδιαστεί σύμφωνα με την οδηγία IEC-61010 για τα ηλεκτρονικά όργανα μέτρησης με κατηγορία μέτρησης (CAT III 600V) και 2006/95/EC και 2004/108/EC.
Για τη διασφάλιση της ασφαλούς λειτουργίας και συντήρησης του καθετήρα ρεύματος, ακολουθήστε τις εξής οδηγίες:

1. Τηρείτε τους τοπικούς και εθνικούς κώδικες ασφαλείας. Χρησιμοποιείτε εξοπλισμό προστασίας για την αποφυγή τραυματισμών από ηλεκτροπληξία ή ηλεκτρικό τόξο όταν εργάζεστε σε περιοχή με εκτεθειμένους αγωγούς που φέρουν φορτίο.
2. Μην κρατάτε τον καθετήρα ρεύματος σε οποιοδήποτε σημείο πάνω από το προστατευτικό.
3. Πριν από κάθε χρήση, ελέγχετε τον καθετήρα ρεύματος. Αναζητήστε ρωγμές ή ελλιπή τμήματα του περιβλήματος του καθετήρα ρεύματος ή της μόνωσης του καλωδίου εξόδου. Δώστε ιδιαίτερη προσοχή στη μόνωση γύρω από τα σκέλη της τσιμπίδας. Μην χρησιμοποιείτε τον καθετήρα ρεύματος εάν έχει υποστεί ζημιά.
4. Μην αγγίζετε γυμνούς αγωγούς με το χέρι ή το δέρμα σας, και μη γειώνεστε κατά τη χρήση του οργάνου, για την αποφυγή ηλεκτροπληξίας.
5. Προσέξτε ιδιαίτερα όταν δουλεύετε με τάσεις πάνω από 30 V ac πραγματική τιμή, 42 V τιμή κορυφής ή 60 V dc. Οι τάσεις αυτές ενέχουν τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
6. Μην χρησιμοποιείτε τον καθετήρα ρεύματος εάν δεν λειτουργεί φυσιολογικά.
7. Πριν από τη χρήση, ελέγξτε τη λειτουργία του καθετήρα ρεύματος μετρώντας ένα γνωστό ρεύμα.
8 .Μην χρησιμοποιείτε τον καθετήρα ρεύματος κοντά σε εύφλεκτα αέρια, ατμούς ή σκόνη, και μην τον χρησιμοποιείτε εάν είναι βρεγμένος.
9. Βγάλτε τον καθετήρα ρεύματος από οποιοδήποτε αγωγό και αποσυνδέστε το πολύμετρο από τον καθετήρα ρεύματος πριν ανοίξετε το κάλυμμα της μπαταρίας ή οποιοδήποτε τμήμα του περιβλήματος.
10. Εάν μετά από την ενεργοποίηση του καθετήρα ρεύματος ανάψει η κόκκινη λυχνία, η μπαταρία χρειάζεται άμεση αντικατάσταση.
11. Προτού συνδέσετε τον καθετήρα ρεύματος στο πολύμετρο, αφαιρέστε όλους τους αγωγούς δοκιμής από το πολύμετρο.
12. Χρησιμοποιείτε μόνο τους αγωγούς δοκιμής που προβλέπονται από τον κατασκευαστή.
13. **CAT III –** Η κατηγορία μετρήσεων III αφορά μετρήσεις που εκτελούνται σε δομικές εγκαταστάσεις. Παραδείγματα είναι οι μετρήσεις σε πίνακες διανομής, αυτόματους

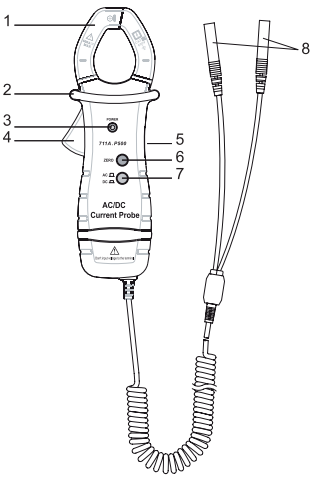


διακόπτες ηλεκτρικού κυκλώματος, καλωδιώσεις, συμπεριλαμβανομένων καλωδίων, ηλεκτροδίων επαφής, κουτιών σύζευξης, διακοπτών, πριζών σε σταθερές εγκαταστάσεις, καθώς και σε εξοπλισμό βιομηχανικής χρήσης και λοιπούς εξοπλισμούς, όπως σταπκά μοτέρ με μόνιμη σύνδεση σε σταθερές εγκαταστάσεις.
Μην χρησιμοποιείτε τον καθετήρα ρεύματος για μετρήσεις εντός των Κατηγοριών Μετρήσεων IV.

## Σύμβολα ηλεκτρισμού

- ~ Εναλλασσόμενο ρεύμα
- ⎓ Συνεχές ρεύμα
- ≂ Συνεχές και εναλλασσόμενο ρεύμα
- ⚠ Προσοχή, κίνδυνος, συμβουλευτείτε το εγχειρίδιο χρήσης πριν από τη χρήση.
- ⚠ Προσοχή, κίνδυνος ηλεκτροπληξίας.
- ⏚ Ακροδέκτης γείωσης
- CE Συμμορφώνεται με τις οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης
- ⧈ Ο παρών εξοπλισμός προστατεύεται συνολικά από διπλή μόνωση ή ενισχυμένη μόνωση.
- ⚡ Η εφαρμογή σε επικίνδυνους αγωγούς με φορτίο και η αφαίρεση από αυτούς επιτρέπεται

## Οδηγίες χειρισμού




1. **Τσιμπίδα** - Χρησιμεύει για την αγκίστρωση στον αγωγό που θα μετρηθεί.
2. **Προστατευτικό** - Χρησιμεύει στην αποτροπή της επαφής με τον αγωγό που μετράται. Μην κρατάτε τον καθετήρα ρεύματος σε οποιοδήποτε σημείο πάνω από το προστατευτικό.
3. **Λυχνία LED** - Ανάβει όταν ο καθετήρας ρεύματος ενεργοποιείται. Εάν η φόρτιση της μπαταρίας επαρκεί, η λυχνία ανάβει με πράσινο χρώμα. Εάν η φόρτιση της μπαταρίας δεν επαρκεί, η λυχνία ανάβει με κόκκινο χρώμα υποδεικνύοντας πως η μπαταρία θα πρέπει να αντικατασταθεί αμέσως.
4. **Σκανδάλη** - Χρησιμεύει στο άνοιγμα/κλείσιμο της τσιμπίδας.
5. **Διακόπτης εύρους** - Χρησιμεύει στην ενεργοποίηση/απενεργοποίηση του καθετήρα ρεύματος και στην επιλογή του επιθυμητού εύρους.

Υπάρχουν 4 θέσεις διακόπτη, ενώ θέτοντάς τον σε οποιαδήποτε από τις δύο θέσεις "**OFF**", απενεργοποιείτε τον καθετήρα ρεύματος. Οι άλλες δύο θέσεις είναι:

Θέση εύρους **40A** ------ ευαισθησία εξόδου 10mV/A
Θέση εύρους **600A** ----- ευαισθησία εξόδου 1mV/A

6. **Πλήκτρο ZERO (μηδέν)** - Πριν από μετρήσεις DC, πατήστε αυτό το κουμπί για μερικά δευτερόλεπτα για να μηδενίσετε.
7. **Κουμπί AC/DC** - Χρησιμεύει στην επιλογή λειτουργίας AC ή DC, όπως υποδεικνύουν τα σύμβολα δίπλα από το κουμπί.

8. **Βύσμα εξόδου** - Εισάγετε τα δύο βύσματα εξόδου στους ακροδέκτες εισόδου τάσης του πολύμετρου πριν από τη μέτρηση. (Το μαύρο βύσμα εξόδου πρέπει να συνδεθεί με τον ακροδέκτη " COM " του πολύμετρου.)

## Ηλεκτρικές προδιαγραφές:

**Μέγ. ρεύμα μέτρησης:** 600A DC ή 400AAC
**Μέγ. χωρητικότητα υπερφόρτωσης:** 600A DC/AC (πραγματική τιμή)
**Μέγ. τάση λειτουργίας:** 600V AC (πραγματική τιμή), CAT III
Ευαισθησία εξόδου: Εύρος 40A: 10mV/A
Εύρος 600A: 1mV/A
**Τάση εξόδου:** DC 0 - ±600mV
**Σύνθετη αντίσταση εξόδου:** 2 - 3kΩ
**Μέτρηση σύνθετης αντίστασης εξοπλισμού:** ≥1MQ και ≤100pF
**Σφάλμα σημείου μηδέν:** 0.0 ± 0.2mV για όλα τα εύρη όταν δεν μετράται ρεύμα
(**Σημείωση:** Πριν από μετρήσεις DC, πατήστε και κρατήστε πατημένο το κουμπί ZERO για μερικά δευτερόλεπτα για να μηδενίσετε.)
**Προδιαγραφή ακριβείας:**
Η ακρίβεια είναι προδιαγεγραμμένη για διάστημα ενός έτους μετά από τη βαθμονόμηση και σε θερμοκρασία 23°C ± 1°C, με σχετική υγρασία 0% έως 75%.
Η ακρίβεια είναι προδιαγεγραμμένη για εύρος μεταξύ 5% και 100%.

## Ρεύμα dC

| Εύρος | Ευαισθησία | Διακριτική ικανότητα | Ακρίβεια |
|---|---|---|---|
| 40A | 10mV/A | 0.1A | 0A - 4A: ± ( 3.0% μέτρησης + 0.1A)<br>4A - 40A: ± (2.5% μέτρησης + 0.1A) |
| 600A | 1mV/A | 0.1A | 0A - 400A: ± ( 2,5% μέτρησης + 0,5A)<br>400A - 600A: δεν διευκρινίζεται |

**Συντελεστής Θερμοκρασίας:** ±0.3% μέτρησης / °C

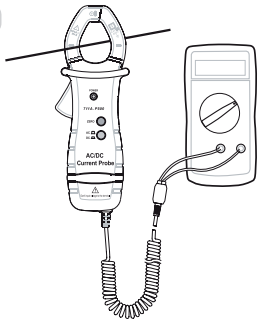
## Ρεύμα aC

| Εύρος | Ευαισθησία | Διακριτική ικανότητα | Ακρίβεια |
|---|---|---|---|
| 40A | 10mV/A | 0.1A | 0A - 4A: ± ( 3.0% μέτρησης + 0.1A)<br>4A - 40A: ± (2.5% μέτρησης + 0.1A) |
| 600A | 1mV/A | 0.1A | 0A - 400A: ± ( 2,5% μέτρησης + 0,5A)<br>400A - 600A: δεν διευκρινίζεται |

**Αντίδραση συχνότητας:** 50Hz - 60Hz
**Συντελεστής Θερμοκρασίας:** ±0.3% μέτρησης / °C

## Οδηγίες χειρισμού

1. Ρυθμίστε το πολύμετρο στο επιθυμητό εύρος τάσης DC.
**Σημείωση:** Μην ρυθμίζετε το πολύμετρο σε εύρος τάσης AC καθώς το εσωτερικό κύκλωμα του καθετήρα ρεύματος μετατρέπει το σήμα ρεύματος AC σε τάση DC κατά τη διάρκεια μέτρησης ρεύματος AC.
2. Εισάγετε τα δύο βύσματα εξόδου του καθετήρα ρεύματος στους ακροδέκτες εισόδου τάσης του πολύμετρου.






(**Σημείωση**: Το μαύρο βύσμα εξόδου πρέπει να συνδεθεί με τον ακροδέκτη "**COM**" του πολύμετρου.)
3. Ρυθμίστε τον καθετήρα ρεύματος στο επιθυμητό εύρος με το διακόπτη εύρους. Η λυχνία ανάβει.
4. Επιλέξτε μέτρηση ρεύματος AC ή DC με το κουμπί AC/DC σύμφωνα με τα σύμβολα δίπλα από το κουμπί AC/DC του καθετήρα ρεύματος.
5. Πριν από μετρήσεις DC, πατήστε και κρατήστε πατημένο το κουμπί ZERO του καθετήρα ρεύματος για μερικά δευτερόλεπτα για να μηδενίσετε.
6. Πατήστε τη σκανδάλη και αγκιστρώστε τα σκέλη της τσιμπίδας στον αγωγό που θέλετε να μετρήσετε. Βεβαιωθείτε πως η τσιμπίδα έχει κλείσει άψογα.
**Σημείωση:** α. Θα πρέπει να αγκιστρώνετε μόνο έναν αγωγό κάθε φορά.
β. Ο αγωγός θα πρέπει να βρίσκεται στο κέντρο της τσιμπίδας και κάθετα ως προς τον καθετήρα ρεύματος.
7 Διαβάστε την ένδειξη τάσης στη οθόνη του πολύμετρου. Στη συνέχεια υπολογίστε το ρεύμα του αγωγού με τον τύπο: $I = \frac{\text{Reading}}{\text{Sensitivity}}$
(Στον τύπο αυτόν, I είναι το ρεύμα του αγωγού, **Reading** είναι η μέτρηση τάσης στο πολύμετρο, **Sensitivity** είναι η ευαισθησία του επιλεγμένου εύρους στον καθετήρα ρεύματος).
**Σημείωση:**
1. Μην εισάγετε τάση στα βύσματα εξόδου του καθετήρα ρεύματος.
2. Για τις μετρήσεις ρεύματος DC, η οθόνη ενδείξεων του πολύμετρου θα εμφανίζει επίσης τη φορά του ρεύματος που μετράται. Η θετική μέτρηση (δεν εμφανίζεται το αρνητικό σήμα "–") υποδεικνύει πως η φορά του ρεύματος είναι από το εμπρός μέρος του καθετήρα ρεύματος προς το πίσω μέρος. (Πληροφορία: Η φορά του ρεύματος είναι αντίθετη από τη φορά ροής ηλεκτρονίων).
3. Κάθε φορά που ολοκληρώνετε μια μέτρηση και αφαιρείτε την τσιμπίδα από τον υπό μέτρηση αγωγό, ενδέχεται να υπάρχει μία υπολειπόμενη μέτρηση στην οθόνη. Η ένδειξη αυτή πρέπει να αφαιρείται από τη μέτρηση που ολοκληρώσατε.

## Γενικές προδιαγραφές

**Μέγ. άνοιγμα τσιμπίδας:** 28mm
**Μέγ. διαστάσεις αγωγού:** Ø28mm
**Ένδειξη ισχύος/Χαμηλής τάσης:** Εάν η φόρτιση της μπαταρίας επαρκεί, η λυχνία ανάβει με πράσινο χρώμα. Εάν η φόρτιση της μπαταρίας είναι χαμηλότερη από 6,8V, η λυχνία ανάβει με κόκκινο χρώμα υποδεικνύοντας πως η μπαταρία θα πρέπει να αντικατασταθεί αμέσως.
**Μπαταρία:** 9V, 6F22 ή ισοδύναμη, 1 τεμάχιο
**Θερμοκρασία λειτουργίας:** 0°C ~ 40°C, < 75%RH (σχετική υγρασία) Θερμοκρασία αποθήκευσης: -20 °C ~ 60°C, < 85%RH (σχετική υγρασία)
**Διαστάσεις:** 195x70x47 (κυρίως σώμα)
**Βάρος:** περίπου 310g (συμπεριλαμβανομένης της μπαταρίας)

## Συντήρηση

Εκτός από την αντικατάσταση της μπαταρίας, μην επιχειρείτε ποτέ να επισκευάσετε ή να κάνετε συντήρηση στον καθετήρα ρεύματος εάν δεν έχετε την ανάλογη εξειδίκευση και τις ανάλογες οδηγίες βαθμονόμησης, δοκιμής απόδοσης και συντήρησης.
Φυλάσσετε τον καθετήρα ρεύματος σε μέρος χωρίς υγρασία. Μην τον φυλάσσετε σε περιβάλλοντα ισχυρού ηλεκτρομαγνητικού πεδίου.
Σκουπίζετε τακτικά το πλαίσιο με ένα υγρό πανί και ένα ήπιο απορρυπαντικό και μην χρησιμοποιείτε λειαντικά ή διαλύματα.
Εάν δεν σκοπεύετε να χρησιμοποιήσετε τον καθετήρα ρεύματος για μεγάλο χρονικό διάστημα, αφαιρέστε την μπαταρία.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ**

1. Το παρόν εγχειρίδιο μπορεί να αλλάξει χωρίς προειδοποίηση.
2. Η εταιρεία μας δεν αναλαμβάνει τις λοιπές ευθύνες για οποιαδήποτε απώλεια.
3. Τα περιεχόμενα του παρόντος εγχειριδίου δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως αιτία χρήσης του καθετήρα ρεύματος για οποιαδήποτε ειδική εφαρμογή.

**LIKVIDACE ZBOŽÍ**

Vážený zákazníku,
při likvidaci tohoto zboží pamatujte na to, že mnoho jeho součástí obsahuje cenné materiály, které lze recyklovat. Neodhazujte je tedy prosím do odpadu, ale zjistěte si u místních orgánů možnosti recyklace ve vaší oblasti.

CS

## Úvod

Sonda střídavého a stejnosměrného proudu je založena na technologii využívající Hallova efektu a je určena pro použití společně s multimetrem pro měření střídavého a stejnosměrného proudu.

## Instalace baterií

**Varování**

Chcete-li zabránit úrazu elektrickým proudem, uvolněte zkoušečku z vodiče a před výměnou baterie multimetr odpojte.

1. Nastavte přepínač rozsahu do polohy OFF.
2. Odstraňte šroub z krytu baterie a kryt sejměte.
3. Vložte baterii (9 V, typ 6F22 nebo ekvivalent) dle polarity vyznačené v prostoru pro baterii.
4. Nasaďte zpět kryt baterie a našroubujte šrouby.

## Bezpečnostní informace

Tento měřicí přístroj byl zkonstruován dle normy IEC-61010 týkající se elektronických měřicích pří strojů spadajících do kategorie III 600 V a 2006/95/EC a 2004/108/EC.

Pro zajištění bezpečné obsluhy a údržby zkoušečky postupujte dle těchto pokynů:

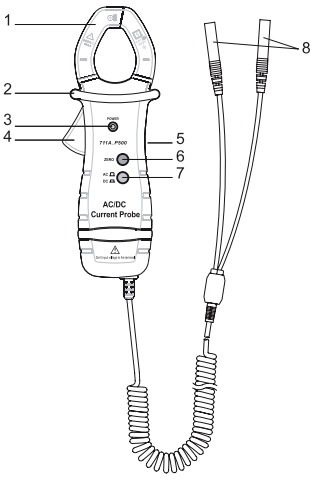
1. Dodržujte místní a národní zákony o bezpečnosti. Při práci v blízkosti nebezpečných vodičů pod napětím používejte ochranné vybavení pro ochranu před úrazem elektrickým proudem a úderem elektrickým obloukem.
2. Neuchopujte zkoušecí sondu pro zkoušení proudu za ochranným prstencem.
3. Před každým použitím sondu zkontrolujte. Vyhledejte možné praskliny nebo chybějící části pouzdra sondy nebo izolace výstupního kabelu. Věnujte pozornost především izolaci okolo čelistí. Nepoužívejte sondu, pokud je poškozena.
4. V zájmu prevence úrazu elektrickým proudem se nedotýkejte neizolovaných vodičů rukou ani jinou částí, ani se neuzemňujte.
5. Postupujte opatrně při práci s napětím přesahujícím stejnosměrné napětí 60 V, efektivní střídavé napětí 30 V nebo špičkové střídavé napětí 42 V. Tyto hodnoty napětí představují nebezpečí úrazu.
6. Nepoužívejte sondu, pokud vykazuje známky nesprávného fungování.
7. Před použitím sondy zkontrolujte její správné fungování změřením proudu o známé velikosti.
8. Nepoužívejte sondu v místě výskytu výbušných plynů, výparů nebo prachu a v mokrém prostředí.
9. Uvolněte sondu z vodiče a před otevřením krytu baterie nebo části krytu přístroje odpojte multimetr od sondy.
10. Pokud po zapnutí sondy svítí červený LED indikátor, je baterie vybitá a měla by být ihned vyměněna.
11. Před připojením sondy k multimetru z něj odstraňte všechny zkoušecí kabely.
12. Používejte pouze zkoušecí kabely určené výrobcem.
13. **KATEGORIE III** – Měření kategorie III se týká domovních instalací. Příkladem tohoto typu měření je měření rozvodných desek, jističů, vodičů včetně kabelů, přípojnic, spojovacích skříní, přepínačů, pevně instalovaných zásuvek, zařízení pro průmyslové použití a některé další vybavení, například stacionární motory s trvalým připojením k pevné instalaci.

Nepoužívejte sondu pro měření náležející do kategorie IV.

## Symboly elektrického zapojení

- Střídavý proud
- Stejnosměrný proud
- Stejnosměrný i střídavý proud
- Upozornění na nebezpečí, před použitím si přečtěte návod k použití.
- Upozornění na nebezpečí úrazu elektrickým proudem.
- Svorka uzemnění
- Vyhovuje směrnicím EU
- Přístroj je kompletně chráněn dvojitou izolací nebo zesílenou izolací.
- Je povoleno použití na nebezpečných vodičích pod proudem a sejmutí.

## Pokyny




1. **Čelist** - Používá se k sevření měřeného vodiče.
2. **Ochrana před nesprávným uchopením** Slouží k ochraně před nežádoucím kontaktem prstů s vodičem při zkoušení. Neuchopujte zkoušecí sondu pro zkoušení proudu za ochranným prstencem.
3. **LED indikátor** - Rozsvítí se při zapnutí sondy. Je-li napětí baterie dostatečně vysoké, LED indikátor svítí zeleně. Není-li napětí baterie dostatečně vysoké, LED indikátor svítí červeně a upozorňuje na vybitou baterii a nutnost její okamžité výměny.
4. **Spoušť** - Používá se k rozevření a sevření čelistí.
5. **Přepínač rozsahu** - Používá se k zapnutí nebo vypnutí sondy a volbě požadovaného rozsahu.

Přepínač má 4 polohy. Nastavení přepínače do jedné ze dvou poloh „**OFF**“ sondu vypne. Další dvě polohy přepínače jsou následující:

poloha rozsahu 40 A --- výstupní citlivost 10 mV/A
poloha rozsahu 600 A - výstupní citlivost 1 mV/A

6. **Tlačítko ZERO** - Před měřením stejnosměrného proudu stiskněte toto tlačítko pro vynulování přístroje.
7. **Tlačítko AC/DC** - Slouží k volbě funkce stejnosměrného nebo střídavého proudu, která je indikována značkami vedle tohoto tlačítka.
8. **Výstupní zástrčka** - Před měřením zasuňte dvě výstupní zástrčky do vstupních svorek multimetru. (Černá výstupní zástrčka musí být připojena ke svorce „COM“ multimetru.)

## Elektrické vlastnosti

**Maximální měřitelný proud:** 600 A stejnosm. nebo 400 A stříd.
**Max. přetížení:** 600 A ss./stř. efektivní napětí
**Max. pracovní napětí:** 600 V stř. efekt., kategorie III
**Výstupní citlivost:** rozsah 40 A: 10 mV/A
rozsah 600 A: 1 mV/A
**Výstupní napětí:** stejnosměrné 0 - ±600 mV
**Výstupní impedance:** 2 – 3 kΩ
**Impedance měřicího zařízení:** ≥1 MQ a ≤100 pF



**Chyba nulového bodu:** 0,0 ± 0,2 mV pro všechny rozsahy, jestliže není měřen žádný proud
(Poznámka: Před měřením stejnosměrného proudu stiskněte a podržte tlačítko ZERO několik sekund pro vynulování přístroje.
**Určení přesnosti:**
Přesnost se určuje pro období jednoho roku od kalibrace a pro teplotní rozsah 23 °C ± 1 °C s relativní vlhkostí 0 % až 75 %.
Přesnost se určuje od 5 % do 100 % rozsahu.

## Stejnosměrný proud

| Rozsah | Citlivost | Rozlišení | Přesnost |
|---|---|---|---|
| 40A | 10mV/A | 0,1A | 0 A – 4 A: ± ( 3,0 % zobrazeného údaje + 0,1 A)<br>4 A - 40 A: ± ( 2,5% zobrazeného údaje + 0,1 A) |
| 600A | 1mV/A | 0,1A | 0 A – 400A: ± ( 2,5% zobrazeného údaje + 0,5A)<br>400 A – 600 A: nespecifikováno |

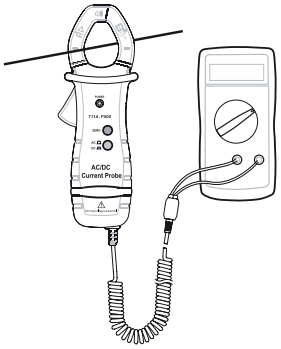
**Teplotní koeficient:** ± 0,3% zobrazeného údaje / °C

## Střídavý proud

| Rozsah | Citlivost | Rozlišení | Přesnost |
|---|---|---|---|
| 40A | 10mV/A | 0,1A | 0 A – 4 A: ± ( 3,0 % zobrazeného údaje + 0,1 A)<br>4 A - 40 A: ± ( 2,5% zobrazeného údaje + 0,1 A) |
| 600A | 1mV/A | 0,1A | 0 A – 400A: ± ( 2,5% zobrazeného údaje + 0,5A)<br>400 A – 600 A: nespecifikováno |

**Frekvenční odezva:** 50 Hz – 60 Hz
**Teplotní koeficient:** ± 0,3% zobrazeného údaje / °C

## Pokyny k obsluze




1. Nastavte multimetr na požadovaný rozsah stejnosměrného napětí.
**Poznámka:** Nenastavujte multimetr na rozsah střídavého napětí, protože vnitřní obvod proudové sondy mění signál střídavého proudu při jeho měření na stejnosměrné napětí.
2. Zasuňte dvě výstupní zástrčky proudové sondy do vstupních svorek multimetru určených pro měření napětí. (Poznámka: (Černá výstupní zástrčka musí být připojena ke svorce „ COM “ multimetru.)
3. Nastavte proudovou sondu na požadovaný rozsah pomocí přepínače rozsahu. Rozsvítí se LED indikátor.
4. Vyberte měření střídavého nebo stejnosměrného proudu pomocí tlačítka AC/DC dle značek vedle tlačítka AC/DC na proudové sondě.
5. Před měřením stejnosměrného proudu stiskněte a podržte tlačítko ZERO několik sekund pro vynulování přístroje.
6. Stiskněte spoušť a sevřete čelisti okolo zkoušeného kabelu. Ujistěte se, že jsou čelisti zcela sevřené.

**Poznámka:** a. Vždy by měl být sevřen pouze jeden vodič.
b. Vodič by měl být ve středu mezi čelistmi a kolmo k sondě.

7. Přečtěte údaj o napětí na displeji multimetru. Poté vypočítejte proud ve vodiči pomocí následujícího vzorce:

$$I = \frac{\text{údaj na displeji}}{\text{citlivost}}$$

(V tomto vzorci je „I“ proud ve vodiči, „údaj na displeji“ je údaj o napětí zobrazený na multimetru a „citlivost“ je citlivost vybraného rozsahu proudové sondy.)

**Poznámka:**

1. Nepřipojujte napětí k výstupním zástrčkám proudové sondy.
2. Při měření stejnosměrného proudu bude displej multimetru ukazovat také směr měřeného proudu. Kladný údaj (nezobrazuje se záporné znaménko „–“) indikuje směr proudu zpředu sondy dozadu. (Rada: Směr proudu je opačný vzhledem ke směru proudění elektronů.)
3. Při dokončení každého měření a uvolnění čelistí ze zkoušeného vodiče může na displeji zůstat zobrazena zbytková hodnota. Tento údaj musí být odečten od hodnoty, kterou jste právě naměřili.

## Obecné vlastnosti

**Max. rozevření čelistí:** 28 mm
**Max. průměr vodiče:** Ø 28 mm
**Indikátor napájení/nízkého napětí:** Je-li napětí baterie dostatečně vysoké, LED indikátor svítí zeleně. Je-li napětí baterie nižší než přibližně 6,8 V, LED indikátor svítí červeně a upozorňuje na nedostatečnou kapacitu baterie a nutnost její okamžité výměny.
**Baterie:** 1 x 9 V baterie typu 6F22 nebo ekvivalent
**Provozní teplota:** 0 °C ~ 40 °C, < 75 % relativní vlhkosti
**Teplota uskladnění:** -20 °C ~ 60 °C, < 85 % relativní vlhkosti
**Rozměry:** 195 x 70 x 47 mm (pouze tělo přístroje)
**Hmotnost:** přibližně 310 g (včetně baterie)

## Údržba

Kromě výměny baterie se nepokoušejte o opravu či údržbu přístroje, nemáte-li příslušnou kvalifikaci a příslušné pokyny pro kalibraci, otestování a údržbu.
Proudová sonda musí být uchovávána na suchém místě. Neuchovávejte sondu v přítomnosti silného elektromagnetického pole.
Pravidelně otírejte kryt hadříkem navlhčeným ve vodě s přídavkem slabého saponátu a nepoužívejte abrazivní látky ani rozpouštědla.
Pokud sondu delší dobu nepoužíváte, vyjměte z ní baterii.

**POZNÁMKA**

1. Tato příručka může být změněna bez předchozího upozornění.
2. Naše společnost nenese žádnou další odpovědnost za jakékoli ztráty.
3. Na základě této příručky nelze sondu použít k žádným speciálním účelům.

**LIKVIDACE ZBOŽÍ**

Vážený zákazníku,
při likvidaci tohoto zboží pamatujte na to, že mnoho jeho součástí obsahuje cenné materiály, které lze recyklovat. Neodhazujte je tedy prosím do odpadu, ale zjistěte si u místních orgánů možnosti recyklace ve vaší oblasti.

# RO

## Introducere

Sonda de curent alternativ/continuu are la bază tehnologia cu efect Hall şi este proiectată pentru a fi utilizată împreună cu un multimetru pentru măsurarea curentului alternativ şi a curentului continuu.

## Instalarea bateriei

**Avertisment**

Pentru a evita şocul electric, deconectaţi sonda de curent de la orice conductor şi decuplaţi multimetrul înainte de instalarea sau înlocuirea bateriei.

1. Reglaţi comutatorul de domenii în poziţia **OFF** (oprit).
2. Deşurubaţi şurubul de pe capacul bateriei, apoi scoateţi capacul bateriei.
3. Instalaţi bateria (de 9 V, 6F22 sau echivalentă) conform polarităţii indicate în compartimentul pentru baterie.
4. Montaţi la loc capacul bateriei şi şurubul.

## Informaţii privind siguranţa

Acest aparat a fost proiectat în conformitate cu cerinţele standardului IEC-61010 privind instrumentele electronice de măsurare, încadrându-se în categoria de măsurare CAT III, categoria de supratensiuni 600 V, şi 2006/95/EC şi 2004/108/EC.
Pentru operarea şi funcţionarea în siguranţă a sondei de curent, respectaţi următoarele instrucţiuni:

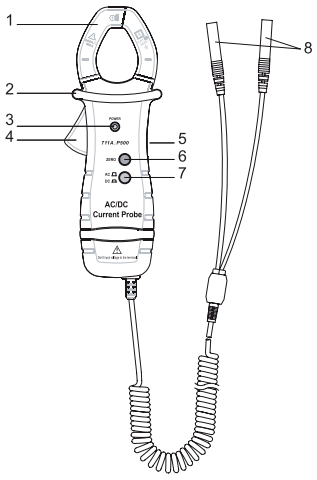
1. Respectaţi regulamentele de siguranţă locale şi naţionale. Utilizaţi un echipament de protecţie pentru a preveni leziunile prin explozie cauzate de şocurile şi arcurile electrice, când lucraţi în apropierea unor conductori periculoşi, sub tensiune.
2. Ţineţi sonda de curent în mână fără a trece de bariera tactilă.
3. Înainte de fiecare utilizare, verificaţi sonda de curent. Căutaţi eventuale fisuri sau părţi lipsă la nivelul carcasei sondei de curent sau la izolaţia cablului de ieşire. Acordaţi o atenţie specială izolaţiei din jurul fălcilor. Nu utilizaţi sonda de curent dacă este deteriorată.
4. Pentru a evita şocul electric, nu atingeţi niciun conductor neizolat cu mâna sau cu pielea şi nu vă legaţi la pământ.
5. Fiţi precaut când lucraţi cu tensiuni de peste 60 Vcc, 30 Vca rms sau cu un curent alternativ de vârf de 42 V. Aceste tensiuni implică un risc de şoc electric.
6. Nu utilizaţi sonda de curent dacă aceasta funcţionează anormal.
7. Înainte de utilizare, verificaţi dacă sonda de curent funcţionează, măsurând un curent cunoscut.
8. Nu utilizaţi sonda de curent în preajma gazului, a vaporilor sau a prafului exploziv, ori în condiţii de umezeală.
9. Deconectaţi sonda de curent de la orice conductor şi decuplaţi multimetrul de la sonda de curent înainte de a deschide capacul bateriei sau o parte a carcasei.
10. Dacă ledul luminează în roşu după pornirea sondei de curent, bateria este descărcată şi trebuie înlocuită imediat.
11. Înainte de a conecta sonda de curent la multimetru, scoateţi toate firele de verificare din multimetru.
12. Utilizaţi numai firele de verificare recomandate de fabrică.
13. **CAT III** - Categoria de măsurare III este pentru măsurători efectuate la instalaţiile pentru clădiri. Printre exemple se numără măsurătorile efectuate la tablouri de distribuţie, disjunctoare, conexiuni, inclusiv cabluri, bare colectoare, cutii de racord, întrerupătoare, prize în instalaţia fixă, echipamente de uz industrial şi câteva alte echipamente, de exemplu, motoare staţionare cu conexiune permanentă la o instalaţie fixă.

Nu utilizaţi sonda de curent pentru măsurători din categoria de măsurare IV.

## Simboluri electrice

- Curent alternativ
- Curent continuu
- Curent continuu şi curent alternativ
- Avertisment, risc de pericol; consultaţi manualul înainte de utilizare.
- Avertisment, risc de electrocutare.
- Bornă de legare la pământ
- Conform cu directivele Uniunii Europene
- Echipamentul este protejat în totalitate printr-o izolaţie dublă sau consolidată.
- Sunt permise aplicarea şi îndepărtarea de pe conductorii periculoşi, aflaţi sub tensiune.

## Instrucţiuni




1. **Fălci** - Utilizate pentru prinderea conductorului pe care doriţi să-l măsuraţi.
2. **Barieră tactilă** - Utilizată pentru a împiedica degetele să atingă conductorul testat. Ţineţi sonda de curent în mână fără a trece de bariera tactilă.
3. **Led** - Se aprinde după pornirea sondei de curent. Dacă tensiunea bateriei este suficient de mare, culoarea ledului va fi verde. Dacă tensiunea bateriei nu este suficient de mare, culoarea ledului va fi roşie, indicând faptul că bateria este descărcată şi trebuie înlocuită imediat.
4. **Buton de declanşare** - Utilizat pentru deschiderea/închiderea fălcilor.
5. **Comutator de domenii** - Utilizat pentru pornirea/oprirea sondei de curent, precum şi pentru selectarea domeniului de măsurare dorit.

Comutatorul are 4 poziţii. Reglând comutatorul în oricare dintre cele două poziţii „**OFF**" (oprit), sonda de curent se va opri. Celelalte două poziţii sunt:

Poziţia domeniului de **40 A**: sensibilitate de ieşire de 10 mV/A
Poziţia domeniului de **600 A**: sensibilitate de ieşire de 1 mV/A

6. **Butonul ZERO** - Înaintea măsurării intensităţii curentului continuu, apăsaţi acest buton timp de câteva secunde pentru aducere la zero.
7. **Butonul AC/DC** - Utilizat pentru selectarea funcţiei curent continuu (DC) sau curent alternativ (AC), după cum indică marcajele din dreptul acestui buton.
8. **Mufă de ieşire** - Introduceţi cele două mufe de ieşire în bornele de intrare de tensiune ale multimetrului înainte de a efectua măsurarea. (Mufa de ieşire neagră trebuie conectată la borna „**COM**" a multimetrului.)

## Specificaţii electrice

**Intensitate măsurabilă maximă:** 600 Acc sau 400 Aca
**Capacitate maximă de suprasarcină:** curent continuu/alternativ de 600 A rms
**Tensiune maximă de lucru:** 600 Vca rms, CAT III
**Sensibilitate de ieşire:** domeniu de 40 A: 10 mV/A
domeniu de 600 A: 1 mV/A
**Tensiune de ieşire:** CC 0 - ±600 mV



**Impedanţă de ieşire:** 2 - 3 kΩ
**Impedanţa echipamentului de măsurat:** 1 MQ şi 100 pF
**Eroare punct zero:** 0,0 ± 0,2 mV pentru toate domeniile de măsurare, când nu se măsoară curent (Observaţie: Înaintea măsurării intensităţii curentului continuu, menţineţi apăsat butonul ZERO timp de câteva secunde pentru aducere la zero.)
**Specificarea preciziei:** Precizia este garantată pentru o perioadă de un an de la calibrare, la 23°C ± 1°C, cu o umiditate relativă de 0% până la 75%.
Precizia este garantată pentru un domeniu de măsurare între 5% şi 100%.

## Curent continuu

| Domeniu de măsurare | Sensibilitate | Rezoluţie | Precizie |
|---|---|---|---|
| 40A | 10mV/A | 0,1A | 0 A - 4 A: ± (3,0% din valoarea citită + 0,1 A)<br>4 A - 40 A: ± (2,5% din valoarea citită + 0,1 A) |
| 600A | 1mV/A | 0,1A | 0 A - 400 A: ± (2,5% din valoarea citită + 0,5 A)<br>400 A - 600 A: Nespecificată |

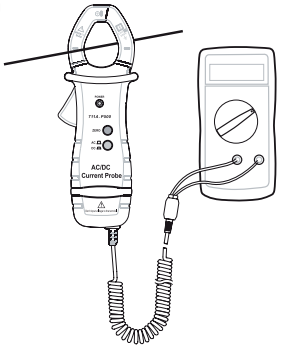
**Coeficient de temperatură:** ±0,3% din valoarea citită / °C

## Curent alternativ

| Domeniu de măsurare | Sensibilitate | Rezoluţie | Precizie |
|---|---|---|---|
| 40A | 10mV/A | 0,1A | 0 A - 4 A: ± (3,0% din valoarea citită + 0,1 A)<br>4 A - 40 A: ± (2,5% din valoarea citită + 0,1 A) |
| 600A | 1mV/A | 0,1A | 0 A - 400 A: ± (2,5% din valoarea citită + 0,5 A)<br>400 A - 600 A: Nespecificată |

**Răspuns de frecvenţă:** 50 Hz – 60 Hz
**Coeficient de temperatură:** ±0,3% din valoarea citită / °C

## Instrucţiuni de operare




1. Reglaţi multimetrul la domeniul de tensiune în curent continuu dorit.
**Observaţie:** Nu reglaţi multimetrul la un domeniu de tensiune în curent alternativ, deoarece circuitul intern al sondei de curent schimbă semnalul de curent alternativ în tensiune în curent continuu în timpul măsurării curentului alternativ.
2. Introduceţi cele două mufe de ieşire ale sondei de curent în bornele de intrare de tensiune ale multimetrului. (**Observaţie:** Mufa de ieşire neagră trebuie conectată la borna „**COM**" a multimetrului.)
3. Reglaţi sonda de curent la domeniul dorit, cu ajutorul comutatorului de domenii. Ledul se va aprinde.
4. Selectaţi măsurarea curentului alternativ sau continuu, cu ajutorul butonului AC/DC, în conformitate cu marcajele din dreptul butonului AC/DC al sondei de curent.
5. Înaintea măsurării curentului continuu, menţineţi apăsat butonul ZERO al sondei de curent timp de câteva secunde pentru aducere la zero.
6. Apăsaţi butonul de declanşare şi prindeţi fălcile în jurul conductorului pe care doriţi să-l verificaţi. Asiguraţi-vă că fălcile sunt perfect închise.

Observaţie: a. Prindeţi un singur conductor odată.
b. Conductorul trebuie să se afle în mijlocul fălcilor şi perpendicular pe sonda de curent.

7. Citiţi valoarea tensiunii afişată pe ecranul multimetrului. Apoi calculaţi intensitatea curentului din conductor folosind formula: $I = \frac{\text{Reading}}{\text{Sensitivity}}$

(În această formulă, I este intensitatea curentului din conductor, Reading este valoarea tensiunii afişată de multimetru, Sensitivity este sensibilitatea domeniului selectat al sondei de curent.)

**Observaţie:**

1. Nu introduceţi tensiune în mufele de ieşire ale sondei de curent.
2. La măsurarea intensităţii curentului continuu, ecranul multimetrului va indica, de asemenea, direcţia curentului măsurat. O valoare pozitivă (nu apare semnul negativ „–") indică faptul că direcţia curentului este dinspre partea frontală a sondei de curent spre partea posterioară. (Sugestie: Direcţia curentului este opusă direcţiei fluxului de electroni.)
3. De fiecare dată după ce terminaţi o măsurătoare şi îndepărtaţi fălcile de pe conductorul testat, este posibil să rămână o valoare afişată pe ecran. Această valoare afişată trebuie scăzută din măsurătoarea pe care tocmai aţi efectuat-o.

## Specificaţii generale

**Deschiderea maximă a fălcilor:** 28 mm
**Dimensiunea maximă a conductorului:** Ø28 mm
**Indicarea puterii/tensiunii scăzute:** Când tensiunea bateriei este suficientă, culoarea ledului va fi verde. Când tensiunea bateriei este mai mică de circa 6,8 V, culoarea ledului va fi roşie, indicând faptul că bateria nu are suficientă energie şi trebuie înlocuită imediat.
**Baterie:** de 9 V, 6F22 sau echivalentă, o bucată
**Temperatura de operare:** 0°C ~ 40°C, umiditate relativă < 75%
**Temperatura de depozitare:** -20 °C ~ 60°C, umiditate relativă < 85%
**Dimensiuni:** 195 x 70 x 47 mm (numai corpul principal)
**Greutate:** circa 310 g (inclusiv bateria)

## Întreţinere

Exceptând înlocuirea bateriei, nu încercaţi niciodată să reparaţi sau să depanaţi sonda de curent decât dacă sunteţi calificat pentru a face acest lucru şi deţineţi instrucţiunile relevante privind calibrarea, testul de performanţă şi depanarea.
Când nu este utilizată, sonda de curent trebuie depozitată într-un loc uscat. Nu o depozitaţi într-un mediu în care există un câmp electromagnetic puternic.
Ştergeţi periodic carcasa cu un material textil umed şi cu detergent. Nu utilizaţi substanţe abrazive sau solvenţi.
Dacă nu utilizaţi sonda de curent pentru o perioadă îndelungată, scoateţi bateria.

**OBSERVAŢIE**

1. Acest manual poate fi modificat fără preaviz.
2. Compania noastră nu îşi asumă responsabilitatea pentru pierderile suferite.
3. Conţinutul acestui manual nu poate fi utilizat drept justificare pentru utilizarea sondei de curent în vreun scop special.

**ELIMINAREA ACESTUI ARTICOL**

Stimate client,
Dacă, la un moment dat, intenţionaţi să eliminaţi acest articol, vă rugăm să reţineţi că multe dintre componentele sale sunt alcătuite din materiale valoroase, care pot fi reciclate. Nu îl aruncaţi la coşul de gunoi, ci consultaţi autorităţile locale în privinţa posibilităţilor de reciclare care există în regiunea dumneavoastră.



# RU

## Введение

Щуп основан на эффекте Холла и предназначен для использования совместно с мультиметром для измерений постоянного и переменного тока.

## Установка батареи

**Осторожно!**

Во избежание поражения электрическим током перед установкой или заменой батареи отсоединить щуп от всех проводов и отключить мультиметр.

1. Установить переключатель диапазонов в положение OFF (ВЫКЛ).
2. Снять винт на крышке батареи и снять крышку.
3. Установить батарею (9 В, тип 6F22 или эквивалент) согласно указанной на батарейном отсеке полярности.
4. Установить крышку батареи и винт на место.

## Информация по технике безопасности

Данный измерительный прибор спроектирован в соответствии с требованиями стандарта IEC-61010 в отношении электронных измерительных приборов измерительной категории (CAT III 600 В) и 2006/95/EC и 2004/108/EC.
Для безопасной эксплуатации и обслуживания щупа для измерения электрического тока следует соблюдать приведенные ниже указания:

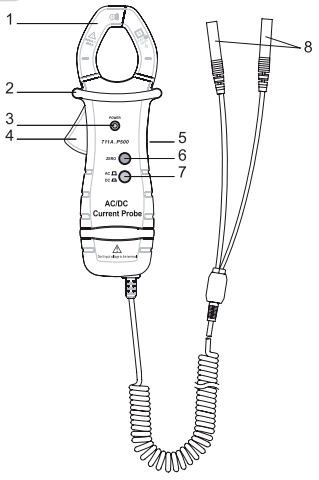
1. Придерживаться местных и национальных норм по технике безопасности При работе вблизи опасных проводов под напряжением использовать средства защиты для предотвращения поражения электрическим током и вспышкой электрической дуги.
2. Не браться за щуп за пределами выступающей предохранительной кромки.
3. Перед каждым использованием осматривать щуп. Осматривать корпус щупа и изоляцию выходного кабеля для выявления трещин или недостающих частей. Особое внимание следует обратить на изоляцию вокруг губок. Не пользоваться поврежденным прибором.
4. о избежание поражения электрическим током, не дотрагиваться рукой или кожей до каких-либо оголенных проводов, не заземлять себя.
5. Соблюдать предосторожность при работе с напряжениями выше 60 В постоянного тока, 30 (ср. кв.) или 42 В переменного тока (пиковое значение). Такие напряжения представляют опасность поражения током.
6. Не пользоваться прибором в случае его неисправной работы.
7. Перед использованием прибора проверить его работу путем измерения известного напряжения.
8. Не использовать прибор в присутствии взрывоопасных газов, паров или пыли, в условиях высокой влажности.
9. Перед снятием крышки батареи или частей корпуса отжать губки щупа от провода, отсоединить мультиметр от щупа.
10. Если после включения прибора светодиод загорается красным светом, батарея разряжена, требуется немедленная замена.
11. Перед подсоединением щупа к мультиметру отключить все диагностические выводы от мультиметра.
12. Использовать только диагностические выводы, указанные заводом-изготовителем.

13. **CAT III** - Измерительная категория III относится к измерениям, производимым на стационарном оборудовании В качестве примеров могут служить распределительные щиты, автоматические выключатели, проводка, в том числе кабели, шины, соединительные коробки, выключатели, сетевые розетки в стационарных установках, а также промышленное оборудование и некоторое другое оборудование, например, стационарные двигатели с постоянным подключением к стационарным установкам. Не использовать прибор для выполнения измерений в измерительной категории IV.

## Электрические символы

- ~ Переменный ток
- ⎓ Постоянный ток
- ≂ Постоянный и переменный ток
- ⚠ Внимание, риск опасности, перед использованием см. руководство по эксплуатации
- ⚠ Внимание, риск поражения электрическим током.
- ⏚ Клемма заземления
- CE Соответствует директивам Европейского союза
- ⧈ Оборудование полностью защищено двойной или усиленной изоляцией.
- ⚡ Применение вокруг и удаление от опасных проводов под напряжением разрешено

## Инструкция




1. **Губки** - Служит для охвата провода, на котором проводятся измерения.
2. **Выступающая предохранительная кромка** - Применяется для предотвращения касания пальцами тестируемого провода. Не браться за щуп за пределами выступающей кромки.
3. **Светодиод** - Загорается при включении щупа. Если напряжение батареи достаточно высокое, светодиод загорается зеленым светом. Если напряжение на батарее недостаточно, светодиод загорается красным светом, указывая на низкий заряд батареи и необходимость ее немедленной замены.
4. **Рычаг** - Используется, чтобы разжимать и сжимать губки клещей.
5. **Переключатель диапазона** - Используется для включения/выключения щупа, а также для выбора требуемого диапазона.

Переключатель имеет 4 положения, перевод переключателя в любое из двух положений **"OFF" ("ВЫКЛ")** приводит к выключению прибора. Два других положения: положение диапазона **40 A** ---- чувствительность выхода на 10 мВ/А
положение диапазона **600 A** -- чувствительность выхода на 1 мВ/А

6. **КНОПКА ZERO (ОБНУЛЕНИЕ)** - Перед началом измерения постоянного тока нажать и удерживать эту кнопку в течение нескольких секунд для обнуления.
7. **Кнопка AC/DC** - Используется для выбора функции постоянного или переменного тока, как указано на отметках около этой кнопки.



8. **Выходные штекеры** - Перед измерением вставить два выходных штекера во входные гнезда напряжения мультиметра. (Черный выходной штекер должен быть подключен к гнезду "**COM**" мультиметра.)

## Электрические характеристики

**Макс. измеряемый ток:** 600 А постоянного тока или 400 А переменного тока
**Макс. перегрузочная способность:** 600 В постоянного/переменного тока (ср. кв.)
**Макс. рабочее напряжение:** 600 В переменного тока (ср. кв.), категория CAT III
**Выходная чувствительность:** Диапазон 40 А: 10 мВ/А
Диапазон 600 А: 1 мВ/А
**Выходное напряжение:** Переменный ток 0 - ±600 мВ
**Выходной импеданс:** 2 – 3 кОм
**Импеданс измерительного оборудования:** ≥1 МОм и ≤100 пФ
**Ошибка в нулевой точке:** 0,0 ± 0,2 мВ для всех диапазонов в отсутствии измеряемого тока
(**Примечание:** Перед измерением постоянного тока для обнуления нажать и удерживать в течение нескольких секунд кнопку ZERO.)
**Спецификация точности:** Точность устанавливается на срок один год после калибровки при 23°C ± 1°C и относительной влажности от 0% до 75%.
Точность устанавливается от 5% до 100% диапазона.

## Постоянный ток

| Диапазон | Чувствительность | Разрешение | Точность |
|---|---|---|---|
| 40A | 10mV/A | 0,1A | 0 A- 4 A: ± ( 3,0% от показания + 0,1 A)<br>4 A – 40 A: ± ( 2,5% от показания + 0,1 A) |
| 600A | 1mV/A | 0,1A | 0 A- 400 A: ± ( 2,5% от показания + 0,5 A)<br>400 A- 600 A: не устанавливается |

**Температурный коэффициент:** ±0,3% от показания / °C

## Переменный ток

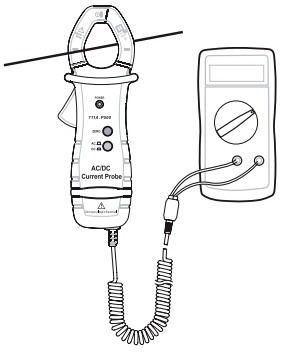
| Диапазон | Чувствительность | Разрешение | Точность |
|---|---|---|---|
| 40A | 10mV/A | 0,1A | 0 A- 4 A: ± ( 3,0% от показания + 0,1 A)<br>4 A – 40 A: {>± ( 3,0% от показания + 0,1 A) |
| 600A | 1mV/A | 0,1A | 0 A- 400 A: ± ( 2,5% от показания + 0,5 A)<br>400 A- 600 A: не устанавливается |

**Частотная характеристика:** 50 Гц – 60 Гц
**Температурный коэффициент:**
±0,3% от показания / °C

## Инструкция по эксплуатации

1. Установить мультиметр на необходимый диапазон напряжений.

**Примечание:** Не устанавливать мультиметр на диапазон напряжения переменного тока, так как при измерении переменного тока внутренние цепи щупа преобразуют сигнал переменного тока в напряжение постоянного тока.



2. Вставить два выходных штекера измерительного щупа в контактные клеммы напряжения мультиметра.

(**Примечание:** Черный выходной штекер должен быть подключен к разъему мультиметра "**COM**".)

3. Установить щуп на необходимый диапазон переключателем диапазонов, при этом загорается светодиод.

4. С помощью кнопки AC/DC выбрать измерение постоянного или переменного тока в соответствии с отметками возле этой кнопки.

5. Перед измерением постоянного тока для обнуления нажать и удерживать в течение нескольких секунд кнопку ZERO.

6. Нажать на рычаг и охватить губками тестируемый провод. Убедиться, что губки плотно сжаты.

**Примечание:** a. За один раз разрешается захватывать только один провод.
b. Провод должен находиться по центру между губками и перпендикулярно измерительному щупу.

7. Прочесть показание напряжения на дисплее мультиметра. Затем рассчитать ток в проводе с использование следующей формулы:

$$I = \frac{\text{Показание}}{\text{Чувствительность}}$$

(В этой формуле I – сила тока в проводе, Показание – напряжение, показываемое мультиметром, Чувствительность – чувствительность выбранного диапазона щупа.)

**Примечание:**

1. Не прикладывать напряжение к выходным штекерам измерительного щупа.

2. При измерении постоянного тока на дисплее мультиметра также отобразиться направление измеряемого тока. Показание с положительным знаком (отрицательный знак "–" не появляется) указывает на то, что ток направлен от передней части измерительных клещей к задней. (Подсказка: Направление тока противоположно движению электронов.)

3. Каждый раз после окончания измерения и снятия губок с тестируемого провода на дисплее может присутствовать остаточное показание. Это показание следует вычесть из результата выполненного измерения.

## Общие характеристики

**Макс. раскрытие губок:** 28 мм

**Макс. размер провода:** Æ 28 мм

**Индикация питания/разрядки батареи:**

Когда напряжение батареи достаточно высокое, светодиод горит зеленым светом. Когда напряжение батареи менее 6,8 В, светодиод загорается красным светом, указывая, что батарея разряжена и подлежит немедленной замене.

**Батарея:** батарея 9 В, тип 6F22 или эквивалент, 1 шт.

**Рабочая температура:** 0°C ~ 40°C, относительная влажность < 75% Температура **хранения:** -20 °C ~ 60°C, относительная влажность < 85%

**Размеры:** 195x70x47 (только основной корпус)

**Масса:** около 310 г (включая батарею)

## Техническое обслуживание

За исключением замены батареи, какие-либо попытки ремонта или обслуживания прибора не допускаются, если Вы не обладаете для этого необходимой квалификацией и не имеете соответствующих инструкций по калибровке, проверке эксплуатационных характеристик и обслуживанию.

Когда измерительный щуп не используется, он должен храниться в сухом месте. Не допускается хранить щуп в присутствии сильного электромагнитного поля.



Необходимо периодически очищать корпус сухой материей и моющими средствами, не применять абразивные материалы или растворители.

Если щуп не используется в течение длительного времени, необходимо вынуть из него батарею.

**Примечание**

1. В настоящее руководство могут вноситься изменения без предварительного уведомления.

2. Наша компания не принимает на себя другую ответственность за какие-либо убытки.

3. Содержание настоящего руководства не может служить основанием для использования прибора для каких-либо специальных задач.

**УТИЛИЗАЦИЯ ИЗДЕЛИЯ**

Уважаемый Заказчик,

Если у Вас когда-либо возникнет намерение избавиться от данного изделия, просим иметь в виду, что многие его компоненты состоят из ценных материалов, которые можно использовать вторично. Просим Вас не выбрасывать данное изделие в мусорный бак и обращаться в местные органы власти по поводу наличия перерабатывающих предприятий в вашем районе.

Imported by:

**SWK Utensilerie S.r.l.**

Via Volta, 3 - 21020 Monvalle (VA)

Tel. 0332 790111 - Fax 0332 790602

info.mv@usagitalia.it

**www.usag.it**

**www.usag-tools.com**

Y08026126